

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE N° 340

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges LÉVY

Ancien Interne de Saint-Lazare et de l'Asile national de Vincennes

Médaille de bronze de l'Assistance publique

LES

Injectons intra-rachidiennes
DE SELS MERCURIELS

Président : M. GAUCHER, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, Editeurs

15, Rue Racine, 15

1910

340

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges LÉVY

Ancien Interne de Saint-Lazare et de l'Asile national de Vincennes

Médaille de bronze de l'Assistance publique

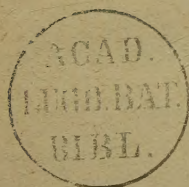
~~~~~

LES

Injectons intra-rachidiennes

DE SELS MERCURIELS

---



Président : M. GAUCHER, professeur

---

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C<sup>ie</sup>, Editeurs

15, Rue Racine, 15

—  
1910

# Faculté de Médecine de Paris

|                                                                        |                     |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| LE DOYEN . . . . .                                                     | M. LANDOUZY         |
| PROFESSEURS . . . . .                                                  | MM.                 |
| Anatomie. . . . .                                                      | NICOLAS             |
| Physiologie. . . . .                                                   | CH. RICHET          |
| Physique médicale. . . . .                                             | GARIEL              |
| Chimie organique et Chimie générale. . . . .                           | GAUTIER             |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale. . . . .                  | BLANCHARD           |
| Pathologie et Thérapeutique générales. . . . .                         | ACHARD              |
| Pathologie médicale. . . . .                                           | WIDAL               |
| Pathologie chirurgicale. . . . .                                       | DEJERINE            |
| Anatomie pathologique. . . . .                                         | LANNELONGUE         |
| Histologie. . . . .                                                    | PIERRE MARIE        |
| Opérations et appareils. . . . .                                       | PRENANT             |
| Pharmacologie et matière médicale. . . . .                             | HARTMANN            |
| Thérapeutique . . . . .                                                | POUCHET             |
| Hygiène. . . . .                                                       | GILBERT             |
| Médecine légale. . . . .                                               | CHANTEMESSE         |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                    | THOINOT             |
| Pathologie expérimentale et comparée. . . . .                          | CHAUFFARD           |
|                                                                        | ROGER               |
|                                                                        | HAYEM               |
| Clinique médicale. . . . .                                             | DIEULAFOY           |
|                                                                        | DEBOVE              |
|                                                                        | LANDOUZY            |
|                                                                        | HUTINEL             |
| Maladies des enfants. . . . .                                          |                     |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. . . . . | GILBERT BALLET      |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . .               | GAUCHER             |
| Clinique des maladies du système nerveux. . . . .                      | RAYMOND             |
|                                                                        | DELBET              |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                         | QUENU               |
|                                                                        | RECLUS              |
|                                                                        | SEGOND              |
| Clinique ophtalmologique. . . . .                                      | DE LAPERSONNE       |
| Clinique des maladies des voies urinaires. . . . .                     | ALBARRAN            |
|                                                                        | BAR                 |
| Clinique d'accouchements . . . . .                                     | PINARD              |
|                                                                        | RIBEMONT-DESSAIGNES |
|                                                                        | POZZI               |
| Clinique gynécologique. . . . .                                        | KIRMISSON           |
| Clinique chirurgicale infantile. . . . .                               | ALBERT ROBIN        |
| Clinique thérapeutique. . . . .                                        |                     |

## Agrévés en exercice

|               |              |           |            |
|---------------|--------------|-----------|------------|
| MM.           |              |           |            |
| AUVRAY        | CUNEO        | LAUNOIS   | NOBECOURT  |
| BALTHAZARD    | DEMELIN      | LECENE    | OMBREDANNE |
| BRANCA        | DESGREZ      | LEGRY     | POTOCKI    |
| BEZANÇON (F.) | DUVAL (P.)   | LENORMANT | PROUST     |
| BRINDEAU      | GOSSET       | LORPER    | RENOU      |
| BROCA (A.)    | GOUGET       | MACAIGNE  | RICHAUD    |
| BRUMPT        | JEANNIN      | MAILLARD  | RIEFFEL    |
| CARNOT        | JEANSELME    | MARION    | SICARD     |
| CASTAIGNE     | JOUSSET (A.) | MORESTIN  | ZIMMERN    |
| CLAUDE        | LABBE (M.)   | MULON     |            |
| COUVELAIRE    | LANGLOIS     | NICLOUX   |            |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE  
DE MES GRANDS-PARENTS

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de toute  
ma reconnaissance*

A MA SŒUR

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR GAUCHER

Membre de l'Académie de Médecine  
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous  
faire l'honneur de pré-  
sider cette thèse*

A MES MAITRES

LES

# INJECTIONS INTRA-RACHIDIENNES

## DE SELS MERCURIELS

---

### AVANT-PROPOS

---

C'est avec une vive émotion qu'arrivé au terme de nos études médicales, nous jetons un regard en arrière, et adressons nos remerciements à tous ceux qui, aussi bien dans les hôpitaux qu'à l'Asile de Vincennes et à Saint-Lazare, ont été autant nos amis que nos maîtres.

Notre reconnaissance va surtout à M. le Docteur Lucien Jacquet. Avec une rare compétence, il nous enseigna, pendant un an et demi, non seulement la dermatologie et la syphiligraphie, mais encore la pathologie générale. C'est pour nous un plaisir bien doux que de l'assurer ici de notre réelle gratitude.

M. le Dr Lévy-Bing, chef de laboratoire à Saint-Lazare, nous a inspiré cette thèse. Il nous

a largement aidé de ses précieux conseils. Qu'il veuille bien accepter nos plus chaleureux remerciements.

M. le D<sup>r</sup> Sicard nous a fait le plus charmant accueil. Il nous a fourni divers documents intéressants ; il nous a permis de suivre plusieurs malades à sa consultation de l'Hôtel-Dieu ; il nous a tenu au courant de ses plus récents travaux. Nous lui en sommes infiniment reconnaissant.

---

## HISTORIQUE

---

Après que Quincke (1) eut montré avec quelle simplicité on pouvait aborder le canal rachidien, à l'aide d'aiguilles introduites dans l'espace interlaminaire des quatrième et cinquième vertèbres lombaires ; après que Sicard (2) eut prouvé la tolérance de la cavité sous-arachnoïdienne vis-à-vis de certains liquides ; après que Bier (3) eut fait voir la possibilité de l'injection intra-rachidienne de corps toxiques comme la cocaïne ; après que Sicard (4), puis Cathelin (5), eurent exposé la facilité d'introduction de substances médicamenteuses à doses assez élevées dans le canal sacré, il était naturel qu'on cherchât à injecter, au cours de manifestations syphilitiques du système nerveux, et surtout au cours de la syphilis médullaire, des

---

1. Quincke, *Die Lumbalponction des Hydrocephalus*. (Berl. Klin. Woch., 1891).

2. Sicard, Th. Paris, 1900.

3. Bier, *Ueber des Rücken Cocainisirung* (Deutsche Zeitsch. für Chirurgie, 1899, t. II).

4. Sicard, Soc. de Biologie, 20 avril 1901.

5. Cathelin, Soc. de Biologie, 27 avril 1901.

agents tels que le mercure, susceptibles de modifier l'évolution spécifique.

Un fait est d'abord à signaler : c'est la difficulté du passage du mercure dans le liquide céphalo-rachidien, à la suite d'injections mercurielles intra-musculaires.

Sicard, in thèse de Ducros (1), cite le cas de trois tabétiques et de deux paralytiques généraux qui avaient été soumis depuis plus de deux mois à des doses élevées de mercure. En même temps on les avait traités, et par des injections d'huile grise, et par des frictions mercurielles, si bien que l'un d'eux avait eu une stomatite très accentuée. Au cours de cette thérapeutique, on fit une ponction lombaire et on retira 8 centimètres cubes environ de liquide pur, sans hématies ; dans ce liquide, M. Viron, pharmacien en chef de la Salpêtrière, par les procédés les plus délicats, ne décela aucune trace de mercure (2).

Launois et Leroux (3) poursuivant les mêmes recherches, ne purent non plus prouver la présence du mercure dans le liquide céphalo-rachidien, à la suite d'injections intra-musculaires d'huile grise et de calomel.

---

1. Ducros, *Traité mercuriel au cours des Myélites syphilitiques* (Th. Paris 1903).

2. Chez une malade de Saint-Lazare, à laquelle il a été fait, après quatre injections de calomel et d'huile grise, une ponction lombaire, nous avons pu trouver des traces de mercure dans le liquide céphalo-rachidien.

3. Launois et Leroux, Soc. de Biologie, 20 déc. 1902.

Bouchard montra les bienfaits de la médication locale, et le parti qu'on pouvait tirer des frictions et des injections pratiquées, dans le cas de gommès rebelles, au niveau du *loco dolenti*.

A son tour, Schachmann (1) ayant eu à traiter deux spécifiques put constater les faits suivants : chez une malade, dont la peau était couverte de syphilides papuleuses, il pratiqua des injections intra-fessières de benzoate de mercure et remarqua que, si l'amélioration se produisait lentement sur toute la surface cutanée, elle était manifestement plus accusée sur les deux surfaces d'injection. Un autre malade était atteint d'une double manifestation gommeuse de la lèvre supérieure et de la région scapulaire droite. Schachmann le traita par des injections intra-fessières de benzoate de mercure, et, en outre lui appliqua un emplâtre de Vigo sur la région scapulaire. La marche vers la guérison y fut bien plus rapide qu'à la lèvre qui ne bénéficiait que du traitement général.

Partant de ces faits, Schachmann se demanda s'il n'y avait pas lieu d'établir cette intimité de contact entre agent médicamenteux et lésion dans ces affections syphilitiques où l'effet du mercure est tardif et incomplet quand il n'est pas nul. C'est le cas des lésions syphilitiques du système

---

(1) Schachmann, Soc. méd. des Hôp., octobre 1901.

nerveux, radiculaires, médullaires et cérébrales.

C'est alors que, du 30 mai au 6 juin 1901, chez un malade atteint de myélite spécifique, il injecta, chaque jour un centimètre cube de benzoate de mercure dans le canal sacré ; il aborda ensuite la voie sous-arachnoïdienne, et pratiqua journellement une injection de 1/2 ou de 1 centimètre cube de benzoate de mercure ; l'amélioration fut rapide. Et les premiers troubles dont furent suivies les injections furent de courte durée.

Scherb (1) injecta dans le canal sacré des doses massives de sels mercuriels ; mais il estime que les avantages possibles de cette voie sont diminués par l'action irritante que des injections de sels solubles, même à petite dose, exercent sur les radicules dernières de la queue de cheval avant leur sortie des trous sacrés.

Marchand (2) essaya, vers la même époque, de traiter les paralysies générales par les injections sous-arachnoïdiennes de biiodure d'hydrargyre et d'iodure de potassium. Les résultats auxquels il parvint ne furent pas très satisfaisants.

---

1. Scherb. Soc. méd. des Hôp. *De la Méthode de Prokhorov dans le Traitement des Encéphalopathies et des Myélopathies syphilitiques graves et anciennes*, p. 180, 28 février 1902.

2. Marchand, *Du traitement de la Paralysie générale par les Injections intra-rachidiennes de biiodure d'Hg. et de KI.* Soc. Méd. psych., 27 octobre 1902.

Duhot (1) tâta la susceptibilité de la voie épидurale aux injections de sels mercuriels à doses suffisantes pour être énergiques. Il conclut de ses expériences que le benzoate de mercure à la dose de 0 gr. 03 par injection est douloureux, mais non insupportable, que le biiodure est moins bien toléré, et qu'enfin l'hermophényl non douloureux est inefficace.

Peu après (2), Sicard introduisit chez quatre malades atteints de méningo-myélite syphilitique du biiodure de mercure dans l'espace sous-arachnoïdien. La technique était la suivante : dans un tube, Sicard disposait de 1 à 3 milligrammes de substance active, puis retirait dans ce même tube 6 à 8 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien. Le mélange de la solution mercurielle et du liquide se faisait d'une façon intime et se rapprochait ainsi le plus possible de l'isotonie. Le tout était réinjecté aussitôt dans la cavité sous-arachnoïdienne. Depuis cette époque, Sicard a traité divers tabétiques et myélitiques, et il a obtenu des résultats fort intéressants.

Barthélémy et Lévy-Bing, en novembre 1903, traitèrent par le même procédé, un cas de paralysie générale. Ils injectèrent, après évacuation de liquide céphalo-rachidien, une solution aqueuse

---

1. Duhot. *Les Injections épидurales et leurs applications.*

2. Sicard, mars 1903 (thèse de Ducros). *Annales de la Polyclinique centrale de Bruxelles*, déc. 1902.

de biiodure, mais n'obtinrent aucun résultat favorable.

Le professeur Carrieu (1), à son tour, injecta du mercure colloïdal chez des ataxiques et des méningomyélitiques. Les résultats qu'il obtint font espérer de l'avantage qu'on pourrait retirer de cette méthode.

Plus récemment enfin, Claude et Lhermitte (2) employèrent le mercure colloïdal électrique à faible dose chez des malades atteints de syphilis cérébro-spinale et obtinrent chez 3 malades des améliorations appréciables.

Claisse et Joltrain (3) injectèrent à leur tour du mercure colloïdal dans une méningite syphilitique. Après eux, Cettinger et Hamel (4) publièrent un cas de méningite aiguë spécifique, où l'influence des injections intra-rachidiennes de mercure colloïdal s'est manifestée d'une façon très nette.

Stodel enfin (5) expérimenta sur l'animal. Les chiens auxquels on fit ces injections médicamenteuses supportèrent fort bien le traitement ; ils

---

1. Carrieu. *Des injections intra-rachidiennes d'électro-mercuro* dans le tabes et les méningo-myélites chroniques (Comm. au Congrès international de Médecine de Budapest, 30 août 1909).

2. Claude et Lhermitte, Soc. de Biologie, 18 janvier 1908.

3. Claisse et Joltrain, *Méningite syphilitique avec guérison* (Soc. méd. des Hôp., 28 fév. 1908).

4. Cettinger et Hamel, *A propos de deux cas de méningite aiguë syphilitique* (Gaz. des Hôp., 29 avril 1909).

5. Stodel, *Les Colloïdes en Biologie et en Thérapeutique. Le Mercure colloïdal* (Th. de Paris, 1908).

furent sacrifiés et leur système nerveux, examiné, s'est toujours montré absolument indemne de toutes lésions macroscopiques et microscopiques.

---



## TECHNIQUE

---

LES INJECTIONS ÉPIDURALES. — LES INJECTIONS  
SOUS-ARACHNOIDIENNES. — ACCIDENTS ET INCI-  
DENTS. — CHOIX D'UN PROCÉDÉ.

Agir sur la moelle et les méninges, y introduire des substances médicamenteuses soit directement, soit à proximité directe, tel est le but que nous nous proposons.

Léonard Corning (1), le premier, en 1885, voulant diminuer les douleurs de certains malades atteints d'affections des membres inférieurs, eut l'idée de mettre en contact des médicaments avec la moelle. Il pratiqua d'abord des injections extrarachidiennes. Cette voie ne le satisfit pas et il pénétra ensuite dans le sac dural lui-même en utilisant la voie lombaire.

La méthode n'eut que peu de retentissement jusqu'à ce que Quincke de Hambourg, en 1891, donnât de ce procédé une description méthodique.

Bier de Greiswald appliqua le premier la méthode

---

1. Corning. *Spinal anesthesia and local medication of the cord.* (*New York Journal*, 1885.)

de Corning à l'anesthésie opératoire. Tuffier l'expérimenta à son tour, mais des accidents mortels vinrent arrêter l'élan de ce procédé.

M. Sicard d'abord, M. Cathelin ensuite, cherchèrent un moyen de soulager les affections douloureuses, en portant l'action des médicaments directement sur les racines postérieures. De là est venue la méthode des injections épidurales.

Nous allons successivement décrire les deux procédés employés. Nous verrons ensuite sur lequel devra porter notre choix.

#### A. — INJECTIONS ÉPIDURALES

*Données anatomiques.* — Pour aborder l'espace épidural, il faut avoir une idée de l'anatomie du canal sacré. Nous la résumerons (1) :

1° Le canal sacré est la terminaison du canal rachidien, comme le coccyx est la terminaison de la colonne vertébrale. Considéré dans le sens de la longueur, le canal sacré a la forme d'un prisme à base concave en avant, à arête postérieure et dont les dimensions se réduisent à mesure qu'on se rapproche du coccyx.

Sa paroi antérieure correspond aux faces pos-

---

1. Duhot, *Les Injections épidurales et leurs applications* (*Annales de la Policlinique centrale de Bruxelles*, 1902).

térieures des corps vertébraux sacrés, qui, suivant les cas, répondent à cinq ou six vertèbres sacrées, et est creusée de trous pour le passage des veines avec des saillies horizontales répondant aux disques intervertébraux ossifiés : ces saillies offrent sur une coupe verticale une disposition annelée ou monoliformes et peuvent être assez développées pour obstruer en partie la lumière du canal, comme cela se rencontre quelquefois chez le vieillard. En outre, au niveau de la troisième vertèbre sacrée existe le plus souvent un espace rétréci.

La paroi postérieure répond aux faces antérieures des lames vertébrales sacrées fusionnées toutes entre elles, avec sur la ligne médiane une gouttière lisse qui, dans quelques cas, peut manquer et être remplacée par une fissure longitudinale.

En haut le canal sacré est largement ouvert.

En bas, on trouve l'ouverture inférieure du canal sacré, mais comme les bords inférieurs des lames de la dernière vertèbre sacrée se réunissent en V ou en U renversés à sommet supérieur, il en résulte que cette ouverture est à la fois postérieure et inférieure.

Latéralement, sont les trous sacrés par où s'échappent les nerfs rachidiens sacrés. Ces trous sacrés ne peuvent pas être exactement homologués aux trous de conjugaisons, parce qu'ils sont dépourvus du trousseau fibreux que Charpy a décrit aux trous de conjugaisons supérieurs, et que

les injections, colorées faites dans le bas du canal sacré, filtreront sans rencontrer d'obstacles jusque dans le tissu cellulaire pelvien et celui des fosses ischio-rectales.

L'ouverture inférieure du canal sacré est obstruée par une véritable membrane obturatrice sacrée formée de faisceaux superficiels et profonds. C'est en perforant cette membrane que l'on pénètre dans le canal sacré.

Quant au contenu du canal sacré, il est important de savoir que le cône dural sous-arachnoïdien inférieur s'arrête toujours chez l'adulte à peu près au niveau du bord inférieur de la deuxième vertèbre sacrée. De là émergent latéralement les nerfs sacrés et coccygiens, auxquels le fourreau dure-mérien fournit une gaine jusqu'à la sortie des trous sacrés.

Toutes ces branches nerveuses se dirigent obliquement, en rayonnant vers les parties latérales, de sorte qu'une aiguille, enfoncée sur la ligne médiane, ne rencontrera et ne pourra blesser aucune racine.

Le canal sacré contient encore les veines extra-sacrées, et comme remplissage un tissu cellulaire lâche, qui fuit sous la prise de la pince, diffluent et rougeâtre, vascularisé finement et séparant les organes les uns des autres. Il communique en haut avec le tissu cellulaire de l'espace épidual.

L'espace épidual, dit Cathelin (1), n'est pas

---

1. Cathelin, Thèse de Paris, 1903.

une cavité réelle ; c'est, peut-on dire, un espace virtuel, un espace plus physiologique qu'anatomique, assimilable à une séreuse normale, dont les deux feuillets seraient la dure-mère spinale d'une part, et le périoste vertébral de l'autre, tous deux se fusionnant au trou occipital ; mais cet espace diffère d'une séreuse véritable puisque le revêtement endothélial manque.

Il contient, et c'est là le fait important, des veines abondantes qui représentent la surface absorbante de l'espace. Les veines, par leurs systèmes verticaux et horizontaux, cachent à peu près complètement la surface osseuse, communiquent par de nombreuses et fines anastomoses avec le plexus péri-rachidien, et occupent dans le canal vertébral une place considérable.

La surface absorbante est très grande, et Cathelin a calculé qu'on pouvait l'évaluer à 768 centimètres carrés, alors que dans une injection hypodermique équivalente (4 à 5 cmc.) elle ne serait que de 78 centimètres carrés.

De plus, d'après le même auteur, l'espace épidural est très tolérant pour les substances liquides et on peut y injecter sans danger 170, 200 et même 230 centimètres cubes chez l'homme. M. Sicard prétend, au contraire, que l'injection de sérum artificiel poussée par voie sacro-coccygienne dans l'espace épidural, détermine déjà, à la dose de plus de 10 centimètres cubes, de vives douleurs.

*Instrumentation.* — Pour injecter dans le canal sacré un liquide qui diffusera dans l'espace épidural, l'instrumentation est simple :

Une seringue de 5 centimètres cubes, une aiguille en acier ou en platine iridié, longue de 6 centimètres, large de  $7/10$  de millimètre, à biseau atteignant 3 millimètres. C'est tout.

*Technique.* — *Position du malade.* — C'est la position de Syms qui est généralement adoptée. Le malade est mis en position latérale droite avec inclinaison ventrale. Les jambes sont fortement fléchies sur les cuisses, les cuisses sur le bassin, afin de tendre la membrane obturatrice et faire saillir les points de repère.

*Points de repère.* — Les points de repère sont au nombre de trois.

Deux constants sont représentés par les cinquièmes tubercules sacrés postéro-internes, visibles à fleur de peau chez les sujets maigres, faciles à trouver par le palper chez les autres.

Le troisième point est formé par la dernière apophyse épineuse qui termine la crête sacrée. Il peut manquer, être bifide, plat, saillant.

Pour repérer chez le vivant ces trois tubérosités, il suffit de suivre le procédé indiqué par Cathelin.

Le malade étant en position latérale, on suivra de l'index de la main gauche, l'avant-bras gauche reposant sur le dos, les saillies de la crête sus-sacrée dans la direction de la ligne épineuse ver-

tébrale, et ainsi jusqu'à ce que ce doigt tombe dans une dépression triangulaire à base fessière, le doigt sentant très nettement sur les bords les deux tubercules latéraux, c'est la dépression en marche d'escalier.

*Ponction.* — Les conditions aseptiques prises, on pratique la ponction, dont le lieu d'élection se trouve au sommet du V que forme l'hiatus sacré.

*Premier temps.* — Tenant l'aiguille de la main droite, oblique de 20 degrés sur l'horizontale, on perfore le tégument qui, tendu, est crevé comme une peau de tambour.

*Deuxième temps.* — On abaisse alors le pavillon de l'aiguille de façon à ne pas ponctionner sous la peau en dehors du canal, mais à introduire l'aiguille tout droit dans le canal. On a la sensation de pénétrer dans un corps mou.

En général, on ne rencontre pas de difficultés, mais *il ne faut forcer* en aucun cas. Il importe de rester dans un plan médian, sans dévier, et alors l'on pénètre de toute la longueur de l'aiguille.

Il arrive que l'aiguille qui est entrée facilement bute à 2 ou 3 centimètres. On est tombé sur une saillie osseuse formée en général par la troisième vertèbre sacrée, au niveau de la face antérieure du canal.

Il suffit de pratiquer *la manœuvre du bras de levier externe* : retirer l'aiguille de quelques millimètres, appuyer très fortement sur elle avec la pulpe de l'index gauche au niveau de la membrane

obturatrice sacrée, et pousser doucement le pavillon. En fléchissant le plus possible le bras de levier externe de l'aiguille, on a dégagé un peu sa pointe qui franchit alors facilement le *cap de la troisième vertèbre sacrée*. Chez l'enfant, la technique est la même ; au lieu d'enfoncer l'aiguille de 6 centimètres, on ne pénètre que de 3 ou 4 centimètres, pour ne point blesser le cône dural.

*Injection.* — L'injection se fait lentement, et si l'on est bien dans le canal sacré, le liquide s'écoule facilement. De plus, il ne se produit pas la boule d'œdème que produit l'injection hypodermique.

*Incidents.* — Parfois les injections sont indolores. Mais c'est là un fait exceptionnel lorsqu'on injecte des sels mercuriels. En général le malade éprouve une sensation de meurtrissure de la région lombaire ; de l'engourdissement des membres inférieurs, et même une vraie paralysie, mais de courte durée. En outre, ainsi que le premier l'a bien montré, Scherb (d'Alger) (1), il existe le plus souvent de la pollakiurie douloureuse. Ce sont des douleurs ressemblant à la névralgie du honteux interne ; en somme il y a selon toute vraisemblance un peu de névrite des radicules allant au col de la vessie et à l'urètre.

---

1. *Loc. cit.*

## B. — INJECTIONS SOUS-ARACHNOÏDIENNES

Plus fréquents sont les accidents produits par les injections sous-arachnoïdiennes (1).

Pour pratiquer ces injections, il faut d'abord faire une *ponction lombaire*.

*Données anatomiques.* — Le sac arachnoïdien peut être atteint en n'importe quel point du canal rachidien. C'est ainsi que Jonnesco pratique la ponction dorsale supérieure entre la première et la deuxième vertèbre dorsale (2), Tait et Guido Gaglieri dans le sixième espace cervical (3).

Mais, pour des raisons anatomiques, on choisit de préférence le segment lombaire. La moelle en effet ne descend pas normalement au-dessous de la deuxième vertèbre lombaire, et le sac arachnoïdien va jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée. Entre ces deux points extrêmes le sac arachnoïdien ne contient que les nerfs de la queue de cheval, et l'on peut donc, sans danger pour la moelle, ponctionner en quatre espaces différents compris entre la deuxième lombaire et le sacrum.

Chez les enfants, la moelle descend parfois plus

---

1. Delattre, *Accidents consécutifs à l'introduction de subst. médicam. dans le liq. céphalo-rachidien* (Th. de Paris, 1905).

2. Jonnesco, *La Rachianesthésie générale* (Bulletin de l'Académie de Médecine, 12 octobre 1909).

3. Dudley Tait et Guido Gaglieri, *Experimental and clinical notes on the subarachnoid. esp. Reprinted from the Transactions of the Medical Society of the State of California* (Thirtieth annual session, avril 1900).

bas que la deuxième lombaire, et il est préférable dès lors de ne pas ponctionner entre la deuxième et la troisième lombaire. Les espaces sous-jacents sont tous abordables. Tuffier (1) préfère l'espace compris entre la quatrième et la cinquième lombaire, « à cause du repérage plus facile et pour ainsi dire mathématique de cette région ».

Une ligne transversale unissant le sommet des deux crêtes iliaques coupe la colonne vertébrale au niveau de l'apophyse de la quatrième vertèbre lombaire.

*L'instrumentation* est simple : une seringue à injections hypodermiques, une aiguille suffisent. L'aiguille doit réunir certaines qualités (2) : être assez longue pour atteindre le canal dural parfois très profond, assez solide et calibrée pour ne pas se tordre ou se briser si elle bute, avoir un biseau assez court pour que l'orifice tout entier soit dans le canal arachnoïdien.

*Ponction.*— a) *Position du malade.*— Le malade est assis sur le bord du lit, les jambes pendantes, et on lui recommande de faire le gros dos, pour que soient écartés au maximum les espaces intercostaux. Au cas où l'on ne peut l'asseoir, on le couche dans le décubitus latéral, en « chien de fusil. » A notre avis, il vaut mieux, dans tous les cas, employer le décubitus latéral.

---

1. Tuffier, *La Rachicocainisation*. Paris, 1901.

2. Desfosses et Dumont, *Technique de la Rachicocainisation*.

Les points de repère pris, on enfonce l'aiguille perpendiculairement à la peau, à 1 centimètre en dehors et un peu au-dessus du tubercule de la quatrième ou cinquième lombaire repéré par l'index gauche, et l'on pénètre du premier coup dans les muscles.

Les ligaments jaunes résistent parfois, mais il suffit d'appuyer pour vaincre cette résistance. L'aiguille passe alors entre les lames vertébrales, perfore la dure-mère et l'arachnoïde ; le liquide s'écoule aussitôt.

Lorsque l'aiguille bute contre une résistance osseuse, on ramène sa pointe en arrière dans le tissu cellulaire sous cutané, et on l'enfonce à nouveau en lui donnant une meilleure direction.

*Injection.* — L'injection est ensuite pratiquée, mais à la suite de cette injection apparaissent fréquemment des troubles sur lesquels il importe d'insister. Ces accidents sont presque tous survenus à la suite d'injection de cocaïne dans le canal rachidien.

Tout d'abord les *accidents graves* : la mort subite a été signalée dans un certain nombre de cas. Elle peut aussi se produire, mais principalement chez des malades atteints de tumeur cérébrale, à la suite d'une simple ponction lombaire.

L'état syncopal avec ralentissement et petitesse du pouls, les troubles respiratoires peuvent également se rencontrer.

A tout prendre cependant, ces accidents sont

rares et nous pensons qu'il est possible de les supprimer tout à fait, en observant certaines règles.

Il importe, immédiatement après l'injection sous-arachnoïdienne ou épidurale que le malade garde le lit pendant quarante-huit heures environ. Pendant les vingt-quatre premières heures, il sera mis en position horizontale et s'alimentera peu : œufs, lait, potages légers.

D'autre part, l'injection ne doit pas être pratiquée sans qu'il y ait en évacuation préalable de liquide céphalo-rachidien.

Pour Jonnesco (1), il ne faut laisser couler le liquide céphalo-rachidien qu'autant qu'il est nécessaire pour s'assurer qu'on se trouve dans le bon espace.

Mais la plupart des auteurs opèrent aujourd'hui différemment. Déjà un grand nombre de ces accidents purent être évités après que Guénard (2) eut conseillé pour la rachicocaïnisation, une solution isotonique. C'est ainsi qu'il emploie pour véhicule de la cocaïne le liquide céphalo-rachidien lui-même. « Je recueille, dit-il, dans un petit récipient stérilisé 2<sup>e</sup> centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien (ce qui répond à L gouttes de liquide céphalo-rachidien). Avec un compte-goutte calibré à 1 centimètre, je laisse tomber dans ce liquide IV gouttes d'une solution de cocaïne titrée à 1 cen-

---

1. Jonnesco, *loc. cit.*

2. Guénard, *Technique rationnelle de la Rachicocaïnisation* (Cong. franç. de Chirurgie, 1901).

tigramme pour II gouttes. J'aspire ce mélange dans la seringue et je l'injecte dans le sac arachnoïdo-pie-mérien ».

Le Filliâtre (1) a modifié, à son tour, la technique et sur 137 rachicocaïnisations il n'eut aucun incident sérieux. Ayant observé que la tension du liquide céphalo-rachidien variait suivant les individus, que chez les uns il s'écoulait en jet, que chez les autres il ne s'écoulait que goutte à goutte, et prévenu par l'observation de M. Guénard que, si l'hypotension modérée de ce liquide semble ne produire sur les malades aucun symptôme pénible, par contre l'hypertension semble être la cause de tous les accidents, M. le Filliâtre conçut l'idée de ramener la tension du liquide céphalo-rachidien au même point chez tous ses malades. Ainsi, quand le liquide sort en jét, il attend qu'il s'écoule goutte à goutte, et il retire alors 6 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien avant de faire l'injection.

Nous adoptons la méthode de M. le Filliâtre. Mais s'il est nécessaire de retirer, avant d'injecter du chlorhydrate de cocaïne, médicament hypertenseur, une quantité assez importante de liquide céphalo-rachidien, il n'est point utile d'en retirer autant pour injecter du mercure. Nous attendons, avant l'injection, que le liquide s'écoule goutte à

---

1. In Cocheret. Clinique générale de Chirurgie, mars 1904.

goutte, puis nous en retirons encore environ 1 à 2 centimètres cubes. La quantité de solution injectée demeure toujours inférieure à la quantité de liquide céphalo-rachidien extraite : nous évitons ainsi l'hypertension. Mais il n'est pas toujours possible d'extraire quelques centimètres cubes de liquide (obs. XXVII) ; même, dans ce cas, nous prenons garde à ne point injecter plus de mercure que nous n'avons retiré de liquide céphalo-rachidien.

Le Filliâtre pensa aussi que si l'injection cocaïnée avait pu irriter les méninges, c'était peut-être qu'elle était insuffisamment stérilisée ; il essaya à nouveau la solution aqueuse de cocaïne parfaitement stérilisée, et n'eut aucun accident. Pour nous, nous utilisons des solutions mercurielles isotoniques au sérum sanguin, et parfaitement stérilisées. Nous pensons qu'il n'y a aucun inconvénient à ce procédé.

De cette façon, nous nous mettons à l'abri des accidents graves, nous n'avons pu réussir à supprimer les incidents — et ils sont nombreux — qui surviennent à la suite d'injections sous-arachnoïdiennes de sels mercuriels.

Nous n'avons pas observé ces céphalalgies de durée insolite, telles qu'en signalent Muller et Munchmeyer, après injection de stovaïne. Au contraire, nos malades qui présentaient des céphalées violentes les ont vu disparaître, immédiatement après l'injection.

Des vomissements bilieux ou alimentaires ont apparu chez l'une de nos malades immédiatement après l'injection ; l'anorexie fut marquée.

Plus importants sont d'autres phénomènes que signalent la plupart des auteurs et que nous-même avons pu constater : ce sont des douleurs lombaires, avec irradiation vers les membres inférieurs, douleurs qui sont parfois d'une intensité suffisante pour nécessiter une piqure de morphine.

Ce sont des paraplégies souvent d'assez longue durée. Nous n'en avons pas observé, mais ce que nous avons pu constater, ce sont des fourmillements douloureux dans les membres inférieurs, avec impotence fonctionnelle notable, et telle que deux de nos malades ont dû rester pendant plusieurs jours confinées au lit.

La rétention d'urine s'observe très souvent, et dans deux de nos observations, elle dura cinq jours.

La constipation est également très fréquente et accompagne la rétention urinaire.

Les urines sont parfois peu abondantes, et, après l'injection, peuvent renfermer de l'albumine. Ce fut le cas de deux de nos malades chez lesquelles nous pûmes déceler, avec diminution de la quantité, une albuminurie transitoire.

En outre, la température s'élève au-dessus de la normale et peut atteindre 38°5. Ce fait a été déjà signalé par Carrieu, Claude et Lhermitte.

Il est exceptionnel que ces phénomènes pénibles ne se produisent pas. Quel que soit le sel, quelle que soit la dose employés on les observe ; ils sont pour ainsi dire constants. Il est rare que les malades n'éprouvent, après ces injections — comme dans un cas que nous avons étudié — que des fourmillements de peu d'intensité et de courte durée dans les membres inférieurs, sans autre trouble réactionnel.

Les injections sous-arachnoïdiennes de sels mercuriels présentent donc des inconvénients notables, qui en limiteront l'emploi.

Les injections épidurales, elles aussi, s'accompagnent d'accidents pénibles, et ne semblent pas devoir remplacer les injections sous-arachnoïdiennes. Elles ne pourraient d'ailleurs agir que là où la moelle seule est atteinte, c'est-à-dire dans les myélites et le tabes. Et encore dans tous ces cas, y a-t-il un processus méningé important, que décèle la lymphocytose.

Dans les cas de méningites secondaires, de céphalées rebelles, de paralysie générale, les injections épidurales, portant leur action sur les racines postérieures, sont nettement insuffisantes.

Les injections sous-arachnoïdiennes ont donc le gros avantage d'agir plus et mieux là où les injections épidurales agissent ; d'agir aussi là où elles-cine peuvent être utilisées. C'est pourquoi dans tous les cas, nous préférons à la voie sacrée, la voie sous-arachnoïdienne.

SELS A EMPLOYER  
DOSES A INJECTER. DURÉE DU TRAITEMENT  
ÉLIMINATION

La pratique de l'hypodermie mercurielle comporte l'emploi des sels insolubles et des sels solubles.

Parmi les premiers se présentent en première ligne le *calomel* (Scarenzio) et l'*huile grise* (Lang de Vienne), dont les suspensions dans l'huile sont d'un usage très répandu et ont, en dépit des accidents assez fréquents qu'ils ont causés, de chauds partisans.

Le mercure déposé dans les tissus à l'état insoluble, réclame, pour agir sur la lésion, la mise en œuvre d'un travail intra-cellulaire très actif, s'accompagnant souvent de réactions inflammatoires violentes qui contre-indiquent formellement l'injection intra-rachidienne de ces composés.

Les sels solubles, au contraire, qu'il est facile d'obtenir en solution isotonique au liquide céphalo-rachidien, peuvent se prêter à cette technique.

Sicard et Lévy Bing ont employé le biiodure ; Schachmann et Dubot le benzoate ; Sicard et Scherb le cyanure de mercure. Claisse et Joltrain, Claude et Lhermitte, Carrieu ont utilisé dans le même but le mercure colloïdal.

Nous passerons rapidement en revue les propriétés de ces quatre composés mercuriels :

### BIODURE DE MERCURE

Le biiodure de mercure est une poudre d'un rouge vif, insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans les iodures alcalins avec lesquels il forme des sels doubles. Il est également soluble dans les huiles fixes, mais cette solubilité varie beaucoup suivant les corps gras. Le biiodure s'obtient par double décomposition entre le bichlorure de mercure et l'iodure de potassium. Il contient 44,05 o/o de mercure. Les solutions de biiodure de mercure dans l'iodure de sodium ne coagulent par l'albumine.

La solution à 2 o/o est la plus fréquemment employée. En voici la formule :

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Biiodure de mercure.....             | 2 gr.    |
| Iodure de sodium pur.....            | 2 gr.    |
| Eau distillée quant. suff. pour..... | 100 cmc. |

### BENZOATE DE MERCURE

Sel blanc, cristallisé, très peu soluble dans l'eau, soluble dans une solution de chlorure de sodium, le benzoate de mercure contient 45,25 o/o de mercure.

Les formules de solutions à base de benzoate sont nombreuses. Tout d'abord Stoukovenkoff, à

qui l'on est redevable de l'introduction de ce sel dans la thérapeutique de la syphilis, formule ainsi :

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Benzoate de mercure.....     | o gr. 30 |
| Chlorure de sodium.....      | o gr. 60 |
| Chlorhydrate de cocaïne..... | o gr. 15 |
| Eau distillée .....          | 40 gr.   |

Cette solution est instable, l'addition de cocaïne, que l'on doit critiquer au point de vue thérapeutique, pur présente au point de vue pharmacologique le grave inconvénient d'amener, au bout d'un temps plus ou moins long, la précipitation de la majeure partie de mercure sous la forme d'un composé insoluble.

D'autre part, certains auteurs, et entre autres Bretonneau, ont signalé une incompatibilité chimique entre le benzoate de mercure et le chlorure de sodium, celui-ci devant amener la formation de sublimé. C'est pourquoi ces autres auteurs ont proposé de remplacer le chlorure de sodium par du benzoate neutre d'ammoniaque et le chlorhydrate de cocaïne par du benzoate de la même base.

En suivant ces indications, il est possible d'obtenir une solution répondant à la formule suivante :

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Benzoate de mercure.....              | o gr. 50 |
| Benzoate d'ammoniaque neutre.....     | 2 gr. 50 |
| Benzoate de cocaïne.....              | o gr. 10 |
| Eau distillée quant. suff. pour ..... | 50 cmc.  |

Cette préparation reste cependant d'une stabilité douteuse et d'une préparation difficile.

Le professeur Gaucher préfère employer pour la dissolution du benzoate de mercure le chlorure de sodium à la concentration du sérum physiologique ; la dissolution du sel mercuriel s'opère facilement à froid, à condition qu'il ait été préparé fraîchement et lavé pendant longtemps à l'eau froide.

La solution est composée alors comme ci-dessous :

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Benzoate de mercure.....         | 1 gr.    |
| Chlorure de sodium pur.....      | 0 gr. 75 |
| Eau distillée, stérilisée quant. |          |
| suff. pour.....                  | 100 cmc. |

La solution ainsi obtenue est très sensiblement isotonique.

### CYANURE DE MERCURE

Sel blanc, cristallisé, sans odeur, soluble dans l'eau, l'alcool, la glycérine ; le cyanure de mercure contient 79,4 o/o de mercure, à l'état dissimulé.

Le cyanure de mercure ne donne pas de précipité avec les alcaloïdes, ce qui permet de l'additionner de cocaïne ou de stovaïne, sans que le titre de la dissolution baisse du fait de la formation d'un composé insoluble comme cela se produit avec les autres sels.

Le cyanure de mercure est le plus toxique des

sels mercuriels. En injection, même à faibles doses, il donne, ainsi que de nombreux auteurs et en particulier Lévy-Bing, l'ont constaté, des phénomènes d'intoxication : coliques, diarrhée, érythème. Il prédispose à la stomatite.

La solution de cyanure de mercure dans le sérum physiologique

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Cyanure de mercure.....            | 1 cmc.   |
| Chlorure de sodium.....            | 0 gr. 75 |
| Eau distillée quant. suff. pour... | 100 cmc. |

ne coagule pas l'albumine.

### MERCURE COLLOÏDAL

Le mercure colloïdal peut être obtenu soit par la voie chimique, soit au moyen de l'arc électrique comme les colloïdes métalliques, or, argent, platine.

La méthode chimique ne donne qu'un composé impur, mal défini, dont la solution est instable ; aussi doit-on, surtout pour les injections intrarachidiennes, s'adresser de préférence au mercure électrique.

Le mercure colloïdal électrique s'obtient en faisant jaillir, au sein de l'eau, sous un potentiel de 90 à 100 volts, l'arc entre deux électrodes mercurielles constituées, l'une par une grosse goutte de mercure, l'autre par des gouttelettes s'écoulant

automatiquement par l'orifice d'un tube capillaire. L'arc, éclatant entre la gouttelette et la goutte, amène la pulvérisation d'une petite quantité de mercure et la formation au sein de l'eau d'une suspension colloïdale.

Le mercure colloïdal ainsi obtenu se présente sous l'aspect d'un liquide gris, trouble par réflexion et limpide par transparence, titré à 0 gr. 50 de mercure métallique par titre.

L'examen à l'ultramicroscope y décèle la présence, en quantité considérable, de petits grains brillants, animés d'un mouvement brownien intense. Le transport électrique démontre qu'il est fourni par un colloïde négatif.

Soumis à l'analyse, ce liquide ne laisse passer, à travers le sac dialyseur, la moindre trace de sel mercuriel ; il est donc bien exclusivement constitué par du mercure colloïdal.

Le mercure colloïdal précipite au contact des électrolytes ; toutefois par l'addition d'un colloïde naturel, on lui confère, vis-à-vis de ces agents précipitants une immunité telle qu'il est possible de l'additionner de la quantité nécessaire de chlorure de sodium pur pour le rendre isotonique et pour en permettre en particulier l'injection dans le canal rachidien.

De tous ces sels, quel est celui qu'il vaut mieux employer ? et à quelle dose ?

Le cyanure de mercure est, de tous, celui qui comprend la plus grande quantité de mercure

(79, 4 o/o), mais c'est aussi de tous le plus toxique. Cependant M. Sicard l'utilise et l'emploie suivant la formule :

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Stovaïne.....                | 1 centimètre cube  |
| Cyanure de mercure.....      | 1/4 de milligramme |
| Eau alcoolisée à 10 o/o..... | 1 centigramme      |

Il injecte 1 centimètre cube de cette solution. Malgré la faible quantité de cyanure, malgré l'addition de stovaïne, les réactions douloureuses sont intenses.

Nous avons injecté, pour notre part, du biiodure de mercure en solution isotonique aux doses de 1 centigramme, 5 milligrammes, et 2 mgr. 1/2. C'est aux doses de 2 à 3 milligrammes que M. Sicard emploie également ce sel.

Le benzoate a été injecté à la dose de 1 centigramme par centimètre cube.

Dans tous les cas les douleurs furent vives, moins vives peut-être avec le benzoate qu'avec le biiodure.

Le mercure colloïdal, dont la teneur en mercure est faible, est employé par Carrieu à la dose de 2 à 5 centimètres cubes. Les phénomènes réactionnels sont intenses. Dans un cas où nous l'avons employé cependant (mais nous n'injectâmes que 1/2 centimètre cube), il y eut seulement quelques engourdissements dans les membres inférieurs, et une légère sensation de meurtrissure lombaire.

Il est fort délicat de préconiser un sel plutôt qu'un autre. Peut-être la toxicité du cyanure est-elle trop grande pour qu'on puisse en conseiller l'emploi.

A tout prendre, et malgré leurs inconvénients, nous préférons encore le biiodure et le benzoate, sels stables en solution isotonique.

L'électro-mercuroïol pourrait être employé en cas de méningites, où l'action colloïdale se joindrait à l'action mercurielle, mais c'est un corps encore trop peu étudié pour qu'on puisse être fixé sur sa valeur thérapeutique.

Il est difficile de prévoir la dose à injecter.

Les phénomènes généraux observés ne paraissent pas plus vifs avec les fortes doses qu'avec les faibles doses.

Carrieu conseille d'injecter tous les mois ou moins souvent, suivant les effets produits, 2 à 5 centimètres cubes de solution d'électro-mercuroïol ; pour nous, il nous semble qu'il serait préférable d'injecter au début,  $1/4$  puis  $1/2$  et 1 centigramme de biiodure ou benzoate de mercure, non pas chaque jour comme l'a fait Schachmann, mais à intervalles plus éloignés : chaque fois que le liquide céphalo-rachidien n'est plus soumis à la réaction méningée, c'est-à-dire lorsque la polynuclease a de nouveau cédé sa place à une lymphocytose, semblable ou inférieure à celle du début.

Ceci n'a lieu que sept ou huit semaines après l'injection. Cette façon d'agir doit surtout être

recommandée dans le tabes, maladie essentiellement chronique. Dans les méningites et les myélites on est autorisé à les répéter plus fréquemment, tous les quinze jours par exemple, jusqu'à guérison ou amélioration notable.

Il est probable que le mercure pris par voie sous-arachnoïdienne s'élimine comme le mercure absorbé d'autre façon. Nous n'avons jamais pu le retrouver dans l'urine, sans doute à cause de la faible quantité qui avait été injectée.

---



## INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA MÉTHODE

---

« La ponction lombaire, disent Widal, Sicard et Ravaut (1), a la valeur d'une véritable biopsie, car longtemps avant que la lésion nerveuse ne se révèle par un symptôme clinique, elle peut être dépistée par l'examen du liquide céphalo-rachidien ». L'idéal serait donc, si l'on admet comme cela semble rationnel, l'action plus efficace d'un traitement au *loco dolenti*, de pratiquer des injections mercurielles sous-arachnoïdiennes dans tous les cas où la ponction lombaire révèle de la lymphocytose. Lymphocytose signifie en effet réaction méningée, et l'atteinte même peu marquée des méninges dans la syphilis peut faire craindre les complications les plus graves. Mais les injections sous-arachnoïdiennes ont des inconvénients qui en font restreindre l'emploi.

Elles n'ont guère été utilisées jusqu'ici que dans les myélites syphilitiques, le tabes et la paralysie

---

1. Paul Ravaut. *Le liquide céphalo-rachidien au cours de la syphilis acquise et héréditaire* (Revue mensuelle de Médecine et de Thérapeutique, 15 juin 1909.

générale. Nous limiterons l'action des sels mercuriels aux affections spécifiques. C'est pourquoi nous ne ferons que signaler le cas de méningomyélite lombaire chronique non spécifique où, par des injections intra-rachidiennes d'électro mercuriol, le professeur Carrieu obtint une rapide amélioration (1).

Les divers essais qu'on a fait de la méthode dans la paralysie générale n'ont pas été favorables. Marchand (2) obtint une amélioration passagère dans deux cas de paralysie générale à la troisième période. Les injections de biiodurehydrargyrique qu'il pratiqua ensuite avec son élève Petit produisirent plutôt une aggravation de l'état de ses malades. C'est aussi ce que, après Lévy-Bing, Claude et Lhermitte, nous avons pu constater nous-mêmes. Il semble donc que les injections sous-arachnoïdiennes de sels mercuriels ne doivent pas être utilisées dans la paralysie générale, où elles ne donnent aucun résultat.

Il n'en est pas de même dans les tabes et les myélites syphilitiques.

Quels sont les effets du traitement mercuriel ordinaire dans ces cas ?

« Voyez, dit le professeur Fournier (3), et j'appelle énergiquement l'attention sur ce point,

---

1. Carrieu, *loc. cit.*

2. Marchand, *loc. cit.*

3. Fournier, *Traitement de la Syphilis*, p. 58.

voyez quels sont les résultats, même avec des médications énergiques, intensives, hardies, même entre des mains habituées à manier sans crainte le mercure et l'iodure :

1° Dans la *syphilis cérébrale*, à côté de résultats fort beaux, presque merveilleux quelquefois (le mot n'a rien d'exagéré), demi-revers ou revers complets en nombre quelque peu supérieur à celui des guérisons ;

2° Dans la *syphilis médullaire*, proportion des échecs, des désastres, bien supérieurs à celle des guérisons ;

3° Et pour le *tabes*, c'est bien autre chose, à savoir : quelques guérisons très clairsemées, voire taxées d'extraordinaires et auxquelles mêmes (bien à tort), certains n'ajoutent guère foi en raison de leur caractère exceptionnel ; guérisons, en tous cas, exclusivement relatives à des cas où le tabes a été surpris à sa période embryonnaire ; — dans une étape plus avancée, possibilité éventuelle, mais très inconstante d'enrayer, d'immobiliser la maladie, mais non de la guérir ; — et contre l'ataxie confirmée, impuissance absolue ;

4° Enfin, dans la *paralysie générale* d'origine syphilitique — laquelle est si commune, — autant d'échecs que de cas, au moins d'après mon expérience personnelle.

Lamentable, déplorable bilan, comme vous le voyez ; et cela dans une maladie comme la syphilis, c'est-à-dire dans une maladie qui passe pour

être facilement justiciable de deux grands remèdes, de deux remèdes tels qu'ils n'ont pas leurs égaux dans toute la thérapeutique !

Donc, il ne serait pas superflu, me semble-t-il, de nous départir de la trop exclusive confiance que nous accordons à ces deux remèdes, pour chercher d'autres voies de salut ».

Ces voies de salut, voyons si nous ne les aurions pas trouvées — dans une certaine mesure, s'entend — dans le traitement mercuriel même, appliquée par voie sous-arachnoïdienne.

Les myélites spécifiques, lésions essentiellement liées à la syphilis dont elles sont une manifestation le plus souvent tardive, sont plus directement justifiables du traitement par les injections sus-arachnoïdiennes.

Les méningo-myélites peuvent revêtir un grand nombre de types que nous allons brièvement étudier :

La *méningite spinale syphilitique* est rare à l'état isolé et s'observe surtout comme phase initiale des affections médullaires.

Limitée le plus souvent à la région cervicale, elle se caractérise par de violentes douleurs le long de la colonne vertébrale, à caractère paroxystique, à exaspération vespérale, comme la céphalée. Le diagnostic en est facile, et basé surtout sur ce fait que la température demeure normale.

Les *paralysies spinales syphilitiques* se manifestent en général sous forme de paraplégie. La

*myélite transverse syphilitique* a une marche chronique. Précédée d'une phase prodromique de méningite, accompagnée dès le début de phénomènes cérébraux qui vont s'atténuant, elle se caractérise par des paralysies qu'annoncent des fourmillements, des faiblesses passagères dans les membres inférieurs, et par des *troubles sphinctériens précoces*.

La paralysie est une *paraplégie* avec troubles sensitifs d'intensité et de modalité variable, paraplégie en général incomplète et prédominant sur un membre. Elle est flaccide au début, mais quelquefois dès cette époque, les réflexes tendineux, exagérés, la trépidation épileptoïde annoncent la contracture rapide.

La méningomyélite syphilitique cède parfois — mais, avec lenteur — aux traitements mercuriels habituels ; mais presque toujours, elle aboutit à une infirmité incurable.

La *paralysie spasmodique syphilitique* (forme d'Erb) qui apparaît souvent dès la première année de l'infection, n'est pas précédée d'une phase méningitique.

La maladie s'établit progressivement, annoncée par des engourdissements dans les membres inférieurs accompagnés de fatigue rapide de la marche et surtout par de la faiblesse du sphincter vésical ; elle se caractérise à la période d'état par une *rigidité spasmodique* des membres inférieurs, avec très notable exagération du réflexe

rotulien. La sensibilité est souvent normale.

Cette forme est plus facilement guérissable que la première ; dans la moitié des cas environ, Erb a obtenu une guérison complète. Souvent, aussi, et en dépit du traitement, elle demeure stationnaire.

Les *myélites syphilitiques aiguës*, manifestation souvent précoce de la syphilis médullaire, se montrent sous la forme paraplégique.

Le début est rapide, parfois soudain ; la paraplégie, accompagnée et quelquefois précédée de troubles sphinctériens, est en quelques heures absolue. L'anesthésie est souvent complète, l'excitabilité électrique diminuée ; les réflexes tendineux abolis au début, peuvent ensuite devenir exagérés.

La vessie et le rectum sont toujours paralysés.

La mort est la terminaison habituelle de la myélite syphilitique aiguë, le passage à la chronicité, la guérison complète sont tout à fait rares.

Nous n'insisterons pas sur les formes cliniques que peuvent revêtir les méningomyélites syphilitiques. Il nous suffira de signaler les variétés spinales avec syndrome Brown-Séquard, les types lombaires, cervicaux, amyotrophiques et le pseudotabes syphilitique. Ce sont là des manifestations assez peu fréquentes, et d'un diagnostic délicat.

La méningite spinale syphilitique est donc la forme la plus favorable. Elle apparaît dans les premières années, parfois plus tôt — dès le premier mois dans un cas de Goldmann — et cède le plus souvent au traitement mercuriel habituel.

Il en est tout autrement des *paralysies spinales syphilitiques*. Si nous admettons que la guérison se produit par le traitement ordinaire, dans 30 o/o des cas, nous serons certainement au-dessus de la vérité.

Ce sont donc ces myélites, rebelles au traitement mercuriel simple, que nous nous proposons de traiter par la voie sous-arachnoïdienne, soit dès le début, soit — étant donnés les phénomènes douloureux que produisent les injections — alors que les autres traitements ont été reconnus inefficaces. Cependant, il est un écueil qu'il importe d'éviter. L'évolution anatomique des méningomyélites se fait fatalement vers la sclérose, et la sclérose une fois établie, le traitement, quel qu'il soit, n'a plus d'action. Aussi importe-t-il de ne point attendre trop longtemps, et d'instituer le plus rapidement possible — lorsqu'on a reconnu l'inefficacité des méthodes habituelles — le traitement le plus énergique qui d'ailleurs, il faut bien le dire, ne donne pas toujours l'amélioration et la guérison que l'on espère.

Si, étant mises à part cette efficacité plus grande du traitement sous-arachnoïdien, et l'importance qu'il y aurait à utiliser cette méthode dès le début, nous recherchons les résultats obtenus d'une part par le traitement ordinaire, d'autre part par le traitement que nous préconisons, nous devons être frappés de la différence des résultats.

Ducros, sur 16 observations de malades atteints de myélites syphilitiques, traités par le mercure en

frictions ou injections intra-musculaires, et par l'iodure à haute dose, signale 7 cas où la myélite s'est aggravée ou est restée stationnaire, 5 cas où il y aurait eu une légère amélioration, 4 cas enfin où l'amélioration aurait été sensible sans que d'ailleurs il y ait guérison totale. Mais sur ces quatre malades, il s'agit, dans une observation, d'un très léger état spasmodique des membres inférieurs chez un ancien syphilitique qu'améliorèrent huit piqûres d'huile grise.

Le cas le plus favorable est celui d'un malade atteint de paraplégie spasmodique, sans troubles sphinctériens, qui sortit de l'hôpital après trois semaines de frictions, sensiblement amélioré. Mais dans aucun cas, Ducros (1) ne signale l'amélioration de malades chez lesquels il y avait de l'incontinence sphinctérienne.

Si, au contraire, nous considérons les observations de Schachmann, nous sommes frappés de la rapidité de l'évolution.

Sans doute, existe-t-il des troubles provoqués par l'injection même. Et c'est cela — nous tenons à insister sur ce point — qui fait la difficulté de l'emploi de la méthode. Il y eut de la température, de l'insomnie, de l'agitation, mais ces troubles disparurent au bout de cinq jours.

Cependant, des signes d'amélioration inespérée s'annoncent, la trépidation spinale diminue, tarde

---

1. Ducros, *loc. cit.*

à se produire et dure moins longtemps déjà après la troisième injection. Au neuvième jour du traitement, le malade impotent, malgré des frictions mercurielles répétées, peut se lever, marcher, quoiqu'encore péniblement et peu, mais sans aucun secours. Enfin les phénomènes vésicaux, la parésie qui existaient, ébauchés, disparaissent du tableau symptomatique.

Après la douzième injection, la démarche du malade est plus sûre, l'attitude du corps plus droite.

Après la vingt-troisième injection, les réflexes ne sont plus exagérés, la trépidation épileptoïde a presque totalement disparu. Les sphincters fonctionnent normalement, les douleurs lombaires ont cessé ; le malade descend seul de son lit, et peut seul, tout droit, sans trop de fatigue, parcourir plusieurs fois la longueur de la salle où il se trouve.

Ces résultats sont appréciables ; on n'obtient pas une amélioration aussi rapide par les procédés habituels de traitement mercuriel. Et l'observation de Schachmann est encore plus typique puisqu'elle porte sur un malade déjà traité sans résultat par les frictions mercurielles.

Le système nerveux subit, par cette méthode, une imprégnation plus forte, plus intense, plus efficace ; c'est pourquoi les myélites syphilitiques relèvent au premier chef de ce mode de traitement ; les inconvénients de l'injection sous-arachnoï-

dienne sont contrebalancés par les avantages que le malade peut en retirer, d'une façon assez rapide.

On a tenté d'utiliser également la voie sous-arachnoïdienne pour injecter des sels mercuriels dans les cas de tabes. Les résultats qu'ont jusqu'à présent obtenus Sicard et Carrieu, sont fort encourageants. Il en est de même du cas que nous avons observé avec M. Sicard.

Jusqu'ici le traitement mercuriel du tabes a donné lieu à de nombreux travaux. C'est Babinski<sup>(1)</sup> qui, en France, s'est fait le champion de la méthode et il conseille d'appliquer le traitement mercuriel avec énergie et persévérance.

Chez un de ses malades qui souffrait de vives douleurs fulgurantes avec signe d'Argyll positif, mais sans disparition des réflexes, il a vu diminuer les troubles vésicaux et les douleurs, disparaître les troubles gastriques. Un autre, plus gravement atteint, et ne pouvant marcher, soutenu avec des béquilles, peut marcher sous l'influence de 200 piqûres de calomel, et ses douleurs ont été beaucoup atténuées.

Au début de la maladie, Lemoine<sup>(2)</sup>, Leredde<sup>(3)</sup>, Duhot<sup>(4)</sup> ont obtenu des améliorations notables.

---

1. Babinski, *La Clinique*, 27 septembre 1907, p. 617.

2. Lemoine, Congrès de Toulouse.

3. Leredde, Soc. de Dermat. et Syphil., 8 mars 1902.

4. Duhot, *Annales de la Polyclinique centrale de Bruxelles*, mars 1903.

Duhot peut citer une guérison absolue chez une de ses malades : les réflexes redevinrent normaux, plus de signe de Romberg. Ce résultat fut obtenu à la suite de 12 injections, à une semaine d'intervalle, de calomel, associées à 3 grammes d'iodure, par jour.

Mais il existe des cas qui, spontanément, tournent court (1), et l'ataxie n'est pas toujours une maladie progressive et continue, mais une affection sujette à des rémissions spontanées souvent fort prolongées, Joffroy a pu dire (2) :

« Vous me citez des observations où le tabes a paru enrayé par le mercure, mais nous aussi, avec toutes les méthodes et sans rien faire, nous avons obtenu des arrêts, des rémissions, des pseudo-guérisons... D'ailleurs, sous Charcot, que de rémissions et d'améliorations n'avons-nous pas attribuées au nitrate d'argent ! »

Et à la période d'état, les résultats sont dans la grande majorité des cas médiocres ou mauvais. Ballet (3) n'a vu aucun fait précis de guérison par le mercure ; Faure et Balugou, Abadie, prétendent même qu'assez fréquemment le traitement mercuriel intensif aggrave la maladie.

---

1. Jacquet, Soc. de Dermât. et Syphil., 8 mars 1902.

2. In Eméry et Chatin, *Thérapeutique clinique de la Syphilis*, p. 570.

3. In Donadiou-Lavit, *Traitement mercuriel intensif dans le Tabes spécifique*. Montpellier, 1907.

Enfin Sigaro (1), étudiant les réactions lymphocytaires, n'a jamais trouvé de différences dans le liquide avant et après le traitement.

En présence de ces faits, en apparence contradictoires, quelle est la conclusion à tirer ? C'est que dans le tabes, au début, la guérison est peut-être possible par un traitement spécifique intensif et précoce ; dans le tabes à la période d'état, le traitement mercuriel ne donne rien.

Les résultats qu'ont obtenu Carrieu et Sicard ne méritent-ils pas d'être un peu discutés ? Chez le malade que nous avons observé, une injection intra-rachidienne de benzoate de mercure, provoqua, après que les phénomènes réactionnels consécutifs à toutes les injections mercurielles intra-rachidiennes se furent calmés, une sédation complète des douleurs fulgurantes, qui ne réapparurent pas depuis.

L'examen du liquide céphalo-rachidien pratiqué avant l'injection montra de la lymphocytose, l'examen pratiqué après, décela une polynucléose abondante, ce qui prouve bien l'activité intramédullaire qui se manifesta.

Plus intéressantes encore sont les observations de Carrieu, parce qu'elles portent sur des tabétiques plus avancés.

Dans un premier cas, où il existait des phénomènes d'ataxie très marqués aux membres infé-

---

1. Sigaro. Congrès de Médecine de Paris, octobre 1904.

rieurs, accompagnés de troubles vésicaux, — ces troubles dans lesquels les auteurs voient presque une contre-indication au traitement mercuriel ; — où, malgré un traitement mercuriel intensif appliqué presque au début de l'affection, l'état s'était constamment aggravé, Carrieu pratiqua par quatre fois des injections intra-rachidiennes de mercure colloïdal ; il put constater que la lymphocytose allait, chaque fois, diminuant, et l'effet fut si favorable qu'un an après, l'amélioration avait non seulement persisté, mais s'était accentuée. Les phénomènes ataxiques disparurent presque complètement ; le malade, qui ne pouvait quitter son lit, se guidait seul à travers la ville, et évitait sans trop de peine les obstacles. Sans prononcer le mot de guérison, « on peut dire que cette amélioration est certainement aussi surprenante que profonde ».

Dans un second cas, il s'agit d'une autre tabétique, confinée au lit par une paraplégie, présentant des troubles urinaires importants, et ayant suivi auparavant, sans succès, un traitement mercuriel intensif.

Là encore, on pratiqua des injections d'électro-mercuroïde. La marche, au bout six mois, était redevenue possible, avec des béquilles. L'examen du liquide céphalo-rachidien, qui au début montrait une lymphocytose importante, ne présentait plus, après la troisième injection, que quelques rares lymphocytes.

Sans doute, nous ne parlons pas de guérison du tabes. Mais ne semble-t-il pas que nous soyions en droit de préconiser, dans les cas graves, l'emploi des injections intra-rachidiennes de sels de mercure ? C'est assez rapidement que Carrieu obtint chez des malades traitées antérieurement d'une façon intensive, des améliorations notables. C'est immédiatement que nous obtenons chez notre malade une sédation des douleurs fulgurantes. Nous signalons ces faits sans vouloir en tirer une déduction qu'on ne pourrait admettre qu'après avoir observé des malades pendant plusieurs années.

C'est tout récemment que l'on a commencé à traiter les méningites aiguës syphilitiques par la voie sous-arachnoïdienne, et nous ne connaissons guère sur ce point que les observations de Claisse et Joltrain, d'Ættinger et Hamel.

Les méningites aiguës syphilitiques peuvent apparaître soit à la période secondaire, soit à la période tertiaire de la maladie.

Les formes tardives sont des formes localisées. Elles apparaissent en général de sept à neuf ans après le chancre. Leur début est des plus variables : C'est la céphalalgie, pouvant précéder de plusieurs semaines et même de quelques mois les autres phénomènes, qui domine l'ensemble symptomatique. Des vomissements, des vertiges peuvent se montrer à la même époque.

A la période d'état, les symptômes sont poly-

morphes. Mais la céphalée, les troubles moteurs paralytiques ou convulsifs traduisent la localisation du processus méningé.

Des troubles psychiques coexistent fréquemment. Ce sont soit des phénomènes délirants, comme chez le malade de Claisse et Joltrain, soit des phénomènes de dépression, suivis de coma.

Les réflexes sont ou exagérés ou abolis. L'inégalité pupillaire est de règle, le signe d'Argyll Robertson est fréquent.

Mais les signes généraux de réaction méningée, le Kernig, la raideur de la nuque manquent dans la plupart des cas.

Fort différent est le tableau des méningites aiguës diffuses. Celles-ci sont les formes précoces. Elles peuvent même parfois précéder l'apparition de la roséole (1). Ce sont des méningites aiguës syphilitiques secondaires, où l'on observe le syndrome de la réaction méningée.

Parfois précédés de longs prodromes, qui consistent en malaises vagues et répétés et surtout en céphalée intense, elles ne présentent pas toutefois à la période d'état la triade symptomatique au complet : La céphalée est pourtant de règle, elle est soit localisée à la moitié gauche (2), à

---

1. Boivin et Pierre Weill. *Méningite syphilitique secondaire aiguë : Méningite précoce, préroséolique.* (Presse méd., 19 oct. 1907, n° 85.)

2. Brissaud et Brécy. *Méningite aiguë guérie par le Traitement anti-syphilitique.* (Soc. méd. des Hôp., 12 juin 1902.)

l'occiput (1), soit diffuse, et c'est le cas le plus fréquent.

Les vomissements cérébraux manquent assez souvent.

La constipation peut être remplacée par la diarrhée.

Fréquemment le malade est couché en chien de fusil ; le signe de Kernig est souvent observé, ainsi que la raideur de la nuque.

Les pupilles sont inégales ; les réflexes tendineux des plus variables.

La température, en général au-dessus de la normale, subit des variations considérables, et peut tomber de 40 à 36 degrés pour remonter ensuite.

Le liquide céphalo-rachidien est habituellement clair ; la lymphocytose est abondante ; il y a une notable hypertension.

Le traitement mercuriel n'a pas d'influence prophylactique sur l'apparition des phénomènes méningés ; et il est un fait digne au contraire d'être noté, c'est que dans plusieurs cas, la méningite survint à la suite de traitements récents.

Debove et Castaigne (2) rapportent l'observation d'un malade chez lequel la méningite survint

---

1. Widal et Le Sourd. *Méningite aiguë ; Guérison par le Traitement anti-syphilitique. Lymphocytose.* (Bulletin de la Soc. méd. des Hôpitaux, 1902, p. 127.)

2. Debove et Castaigne. *Gaz. hebdomadaire*, 18 sept. 1901.

après une cure d'onguent napolitain, Cettinger et Hamel (1), celle d'un homme où les accidents apparurent à la fin d'injections d'huile grise.

Quelle est dans cette affection l'action thérapeutique des injections ordinaires intensives ? Il est certain qu'elle est favorable dans la plupart des cas, surtout dans les méningites aiguës secondaires où le processus n'a pas encore eu le temps d'évoluer vers la sclérose. Cependant, il ne faudrait pas uniquement se fier à l'apparition précoce des accidents méningés pour nier le tertiarisme. Sicard et Roussy (2) citent le cas d'un malade syphilitique depuis sept mois, où l'on trouve le cerveau et la moelle recouverts d'un œdème gélatiniforme, les espaces sous-arachnoïdiens et la pie-mère infiltrés de petites cellules rondes, les vaisseaux spinaux atteints de péri et d'endo-vascularite, la sylvienne gauche enfin, thrombosée sur une étendue de plusieurs millimètres.

Mais, s'il est exact que fréquemment les méningites aiguës syphilitiques, énergiquement traitées par les injections intramusculaires guérissent, ce n'est pas un fait constant.

L'observation d'Cettinger et Hamel prouve en

---

1. Cettinger et Hamel, *loc. cit.*

2. Sicard et Roussy, *Méningite aiguë cérébro-spinale syphilitique. Evolution sept mois après le chancre, et, au cours du traitement spécifique, cytologie du liquide céphalo-rachidien. Autopsie.* Soc. de Neurologie. 5 mai 1904 (*Revue de Neurologie*, juin 1904, p. 49).

cutre la supériorité du traitement intra-rachidien. Chez une malade à laquelle on avait fait trois injections de calomel, l'amélioration se manifestait, mais lentement, et avec des rechutes. Après qu'on lui eut injecté 3 milligrammes de mercure métallique dans son canal rachidien, la réaction thérapeutique habituelle se manifesta, mais dès le lendemain, toute douleur avait disparu, la température était normale, l'état général était excellent. En quelques jours, la guérison était survenue.

Le liquide céphalo-rachidien se modifiait, il n'y avait plus d'hypertension, le liquide de trouble qu'il était, redevenait clair ; on constatait, comme c'est le cas habituel après l'injection de mercure colloïdal, des polynucléaires éosinophiles (1). On remarque en effet l'inversion de la formule cytologique, et la transformation de la lymphocytose en polynucléose. C'est ce qui a lieu dans l'observation de méningite tertiaire de Claisse et Joltrain où, en même temps qu'on injectait quotidiennement du biiodure de mercure par voie sous-cutanée, on introduisait successivement dans le canal rachidien de l'électrargol puis du mercure colloïdal. C'est après une injection de mercure colloïdal que se manifesta nettement l'amélioration. Sans doute — et l'observation de Mosny et Pinard (2) fait foi —

---

1. Claisse et Joltrain, *loc cit.*

2. Mosny et Pinard, *Paraplégie spasmodique syphilitique. Electrargol rachidien. Guérison.* Soc. méd. des Hôp., 19 juin 1908.

l'électrargol intra-rachidien peut, à lui seul, provoquer la guérison. Les sels colloïdaux sont en effet pourvus de propriétés antiseptiques énergiques, mais Mosny et Pinard eux-mêmes disent qu'ils emploieraient plus volontiers, et pensent-ils, d'une façon plus efficace, le mercure colloïdal si, à l'encontre de l'électrargol, il n'était pas douloureux.

D'autre part, Claisse et Joltrain injectèrent de l'électrargol sans que leur malade s'améliorât ; la marche vers la guérison survint nettement le lendemain d'une seconde injection de mercure colloïdal.

Ainsi l'injection de mercure par la voie sous-arachnoïdienne procure une guérison plus rapide et dirons-nous, plus efficace.

En effet, quel est le sort réservé à ces malades ? Sans doute le pronostic immédiat semble bénin. Mais n'y a-t-il pas lieu de penser que si une syphilis effleure, dès le début, le système nerveux, elle l'atteindra plus tard de manière plus tenace. Le malade de MM. Sicard et Russey qui avait présenté des accidents méningés passagers trois mois après le chancre, ne mourait-il pas plus tard avec de grosses lésions des centres nerveux ?

Les injections pratiquées par la voie sous-arachnoïdienne atteignent directement les méninges. Elles agissent au point lésé. Ne peut-on pas espérer qu'en les répétant, on pourrait prévenir les accidents futurs ? C'est là une simple hypothèse, mais sur laquelle il importe pourtant d'attirer l'attention.

C'est ce qui nous a incité à essayer la méthode dans les cas de *céphalées rebelles*.

Il faut, avec Milian (1), distinguer diverses céphalées syphilitiques : la *céphalée secondaire*, contemporaine de la roséole, profonde, gravative ou lancinante, comportant tous les degrés, guérissant en général merveilleusement par le traitement, améliorée par la ponction lombaire lorsqu'il y a hypertension ; la *céphalée hystérique*, reconnaissable aux zones anesthésiques de la tête, aux stigmates hystériques ; la *céphalée neurasthénique*, plutôt angoissante que douloureuse, traduite par des sensations imagées de vide, de serrement, plutôt que par des souffrances ; la *céphalée prémonitoire d'une syphilis cérébrale*, fixe, violente, à maximum nocturne, accompagnée de symptômes somatiques, la *céphalée névralgique*, où la douleur est propagée le long des branches du trijumeau, de la branche ophtalmique en particulier.

La ponction lombaire ne permet pas de reconnaître de lymphocytose dans les céphalées secondaires contemporaines de la roséole, sauf cependant s'il existe, comme l'a montré Ravaut (2), des déterminations cutanées secondaires, mais il y a

---

1. Milian, *Céphalée syphilitique et Ponction lombaire* (*Tribune médicale*, 7 nov. 1903).

2. Ravaut, *Le Liquide céphalo-rachidien au cours de la Syphilis acquise et héréditaire* (*Revue mens. de Médecine et de Thérapeutique*, 15 juin 1909).

toujours de l'hypertension du liquide céphalo-rachidien.

Les céphalées secondaires-tertiaires présentent en général une réaction méningée lymphocytaire marquée.

Les céphalées tertiaires s'accompagnent de lymphocytose abondante, et dans certains cas, elles traduisent à elles seules des méningites aiguës syphilitiques. Nous n'avons pas à revenir sur ce point. Elles s'accompagnent de quelques nausées, de quelques vomissements, disparaissent pour reparaitre au bout de quelques semaines.

Dans les céphalées hystériques et neurasthéniques, il n'existe aucun phénomène réactionnel du liquide céphalo-rachidien.

Les céphalées avec névralgie du trijumeau ne s'accompagnent pas de lymphocytose céphalo-rachidienne sauf en cas de compression gommeuse du nerf.

Nous avons eu l'occasion de traiter par les injections intra-rachidiennes de biiodure de mercure deux cas de céphalée syphilitique. Chez l'une de nos malades à qui nous avons injecté 2 mgr.  $1/2$  de biiodure de mercure, il s'agissait d'une céphalée secondaire. La ponction lombaire donna issue à un liquide clair, moyennement hypertendu. L'examen du liquide ne montra pas de lymphocytose.

La céphalée disparut après la ponction. Ce phénomène était peut-être dû uniquement à l'éva-

cuation du liquide céphalo-rachidien, et nous ne rapportons cette observation que pour montrer l'intensité des phénomènes réactionnels que provoqua l'injection.

Dans le second cas, il s'agit d'une malade syphilitique depuis cinq ans, atteinte de céphalée frontale avec points douloureux aux émergences du trijumeau. La malade avait été soignée à peu près régulièrement ; aucun traitement, pas plus le mercure et l'iodure que les antinervins n'avaient **calmé sa céphalée.**

Nous lui fîmes une injection de 5 milligrammes de biiodure d'hydrargyre. Il n'y avait ni hypertension du liquide, ni lymphocytose. Dès le soir, la céphalée avait disparu. Elle n'a plus reparu depuis. Mais les douleurs provoquées par l'injection furent extrêmement vives, et nous ne pûmes **faire de nouvelle injection.**

Voici donc un cas rebelle de céphalée, chez une malade traitée jusque-là sans succès, où le liquide céphalo-rachidien n'était pas hypertendu, et que guérit une seule injection intra-rachidienne de mercure. Nous n'osons conseiller ce mode de traitement des céphalées syphilitiques rebelles, à cause de l'intensité des phénomènes réactionnels, mais ne serait-ce pas là une méthode à employer, si l'on parvenait d'une façon quelconque, directe ou indirecte, à injecter sans douleur dans le liquide céphalo-rachidien des sels mercuriels ?

Les injections intra-rachidiennes semblent dé-

pourvues de toute action nocive sur le système nerveux et les méninges. C'est ainsi que Claude et Lhermitte citent l'observation d'un malade à l'autopsie duquel ils constatèrent *l'intégrité absolue* de la moelle lombaire et des méninges dans la région de l'injection tandis qu'au-dessus existait une méningite syphilitique des plus nettes.

Si les indications de la méthode sont assez limitées, les contre-indications absolues le sont aussi. Ce sont les cas où le mercure lui-même est mal toléré, comme cela s'observe chez certains sujets. On s'en abstiendra également lors de lésions rénales, de cachexie trop avancée.

---



## LE LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN AVANT ET APRÈS LA PONCTION

---

Carrieu (1) examinant le liquide céphalo-rachidien avant les injections d'électro-mercurool qu'il pratiqua, y trouva une abondante lymphocytose. Cette lymphocytose alla en diminuant avec les ponctions ultérieures, et il ne se trouva plus, aux derniers examens cytologiques que de très rares lymphocytes ou même pas dans le culot. C'est un indice de l'amélioration du processus anatomique local, pour ne pas dire sa guérison.

Claude et Lhermitte (2) constatèrent aussi une importante lymphocytose avant l'injection sous-arachnoïdienne. A cette lymphocytose pure, fait suite une polynucléose accompagnée d'éosinophiles mono et polynucléés dont le chiffre peut atteindre 30 o/o des leucocytes.

Cettinger et Hamel pratiquant une ponction lombaire immédiatement avant et huit jours après l'injection de mercure colloïdal, trouvèrent 33 o/o .

---

1. *Loc. cit.*

2. *Loc. cit.*

de lymphocytes la première fois, 93 o/o la deuxième fois.

Claisse et Joltrain constatent avant l'injection 78 o/o de lymphocytes avec nombreux monononucéaires.

Deux jours après :

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Polynucléaires.....               | 80 o/o |
| Lymphocytes.....                  | 11 o/o |
| Grandes cellules mononucéaires... | 9 o/o  |

Trois jours après même formule leucocytaire.

Après une nouvelle injection, les polynucléaires augmentent à nouveau.

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Polynucléaires..... | 84 o/o |
| Lymphocytes.....    | 10 o/o |
| Mononucéaires.....  | 6 o/o  |

Trois jours après cette nouvelle injection, les lymphocytes réapparaissent en grande quantité.

Ces résultats sont d'ailleurs concordants avec ceux de M. Sicard et avec les nôtres.

Au début, dans les cas de méningomyélites, de tabes, de méningites et de paralysie générale, il existe une abondante lymphocytose. Immédiatement après l'injection, le lendemain par exemple, on constate une polynucléose parfois même excessive.

Ces réactions méningées durent un certain temps, et la lymphocytose remplace progressivement la

polynucléose du début. Ce n'est guère que six à huit semaines après l'injection que le liquide céphalo-rachidien récupère sa constitution. Mais nous n'avons jamais noté les phénomènes anaphylactiques que signale Carrieu, dans deux cas de tabes.

Les injections sous-arachnoïdiennes semblent donc agir surtout comme agents provocateurs de diapédèse méningée.

L'entrée en scène de ces polynucléaires dans le sac sous-arachnoïdien, paraît donc un élément de défense des plus utiles.

---



## AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS MODIFICATIONS A LA MÉTHODE DE MERCURIALISATION RACHIDIENNE

---

La méthode des injections sous-arachnoïdiennes de sels mercuriels présente de réels avantages. Dans un certain nombre d'observations où les autres traitements n'avaient pas réussi, elles ont donné de très appréciables résultats. Si on les compare à d'autres cas où le traitement mercuriel habituel réussit parfois, comme dans les méningomyélites, ou souvent, comme dans les méningites aiguës, on constate qu'elles agissent d'une façon plus rapide et peut-on dire aussi plus efficace, car elles portent leur action directement sur la moelle ou les méninges. La preuve de la plus grande efficacité de la méthode résulte de ce fait que les réactions méningées se manifestent très vives, presque instantanément, et durent un assez long laps de temps.

Mais les inconvénients — accidents tous provoqués par les injections mêmes — sont tels que souvent les malades, ayant reçu une première injection refusent de s'en laisser faire une seconde.

Peut-on obvier à ces phénomènes douloureux si intenses ?

Sicard et Descomps (1) montrent que l'injection de médicaments spécifiques pourrait agir non pas tant à cause de leur spécificité elle-même, que comme agent de révulsion, en libérant les racines postérieures de la gangue conjonctive qui les enserre.

Aussi M. Sicard a-t-il récemment (2) tenté la mercurialisation de ces syphilitiques médullaires, tabétiques et méningomyélitiques, par la *thérapeutique indirecte suivante* qui repose sur un double fait biologique :

1° MM. Sicard et Cestan, dans le service du professeur Raymond, ont montré que les culs-de-sac arachnoïdo-pie-mériens médullaires se prolongeaient davantage sur les racines postérieures que sur les racines antérieures, et M. Sicard (3) a fait voir que si les douleurs des tabétiques étaient prédominantes au niveau des membres inférieurs, c'est que les culs-de-sac arachnoïdo-pie-mériens des racines lombaires et sacrées étaient beaucoup plus volumineux, nombreux et allongés que les culs-de-sac radiculaires des régions cervicales ou dorsales. C'est à ce niveau qu'il existe une véritable gangue méningée lymphocytaire qui enserre les

---

1. Sicard et Descomps, Soc. de Neurol., 1907.

2. Sicard et Cestan, Soc. méd. dès Hôp., 24 juin 1904.

3. Congrès de Lisbonne, Sect. de Neurologie, avril 1906.

racines postérieures et là serait la cause pathogénique du tabes ;

2° Au cours des processus méningés chroniques syphilitiques, la méninge oppose une barrière assez grande au passage des médicaments, iodure et mercure.

S'il était donc possible de provoquer une libération des racines postérieures par l'introduction directe à leur contact d'un médicament spécifique, la thérapeutique aurait fait un grand pas.

Malheureusement, l'introduction des sels mercuriels en faible quantité est, nous l'avons dit, très douloureuse. En quantité suffisante, pour être efficace, elle risque même d'être dangereuse par son action sur les racines antérieures.

C'est pour obvier à ces inconvénients que M. Sicard songe à provoquer à l'aide d'un sérum chloruré banal absolument inoffensif une réaction locale rachidienne. Avec M. Salin (1), il a fait voir en effet qu'une injection de sérum chloruré isotonique poussée dans le liquide céphalo-rachidien à la dose de 2 à 3 centimètres cubes suffisait à provoquer une vive réaction méningée, comparable en tous points à celle que provoque l'introduction de sels mercuriels dans le sac sous-arach-

---

1. Sicard et Salin. *Réactions méningées consécutives aux injections arachnoïdiennes lombaires de sérum de cheval et de sérum artificiel* (*Journal de Médecine de Paris*, 2 avril 1910, p. 235).

noïdien, et cela avec un minimum de phénomènes douloureux.

Dans ces conditions, la perméabilité méningée est troublée, le passage médicamenteux dans le liquide céphalo-rachidien est favorisé, et il suffit alors d'injecter le mercure non plus dans le liquide céphalo-rachidien, mais par les méthodes ordinaires intra-musculaires ou veineuses pour obtenir une action mercurielle plus efficace sur le processus méningé syphilitique.

M. Sicard a bien voulu nous mettre lui-même au courant de la technique thérapeutique à laquelle il s'est arrêté depuis plusieurs mois, et qu'il n'a pas encore publiée :

La susceptibilité méningée sous-arachnoïdienne des malades méningomyélitiques syphilitiques et tabétiques qui doivent être soumis à la cure mercurielle rachidienne est éprouvée par l'inoculation dans le liquide céphalo-rachidien de sérum chloruré isotonique absolument inoffensif.

On l'injecte à la dose de 2 à 3 centimètres cubes. Cette seule injection peut déjà provoquer des douleurs assez vives dans les membres inférieurs, qui débutent deux heures après l'injection et durent dix-huit heures environ.

Cette injection de sérum simplement chloruré est renouvelée quinze jours après, à la dose de 4 centimètres cubes environ.

Ce n'est qu'à la troisième ou quatrième injection, c'est-à-dire un mois environ après le début du

traitement que la méninge, accoutumée à recevoir un liquide étranger, devient alors apte à être impressionnée par une petite quantité de mercure.

Le sel mercuriel choisi est le cyanure de mercure, pour cette raison qu'il ne précipite pas les albumines du liquide céphalo-rachidien et qu'il peut s'immiscer à un peu de novocaïne.

La dose à employer est de deux dixièmes de milligramme de cyanure reportés dans 2 centimètres cubes de sérum chloruré.

On peut du reste mélanger dans la seringue contenant la substance médicamenteuse, 3 à 4 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien directement aspiré au moment de la ponction, et après évacuation de 8 à 10 centimètres cubes de ce même liquide.

On peut se servir des ampoules suivantes que conseille M. Sicard.

Cyanure de mercure..... 2/10 de mgr.

Novocaïne..... 1/2 cgr.

Sérum chloruré..... 1 cmc.

Même après préparation antérieure de la cavité méningée, ces injections peuvent provoquer des douleurs dans les membres inférieurs.

Mais le point original essentiel de cette méthode actuelle que préconise M. Sicard est surtout, comme nous le rappelions précédemment, la perturbation osmotique ainsi créée de la perméabilité

méningée, d'où possibilité d'agir également *par voie indirecte* sur la méninge. Le mercure injecté par voie sous-cutanée ou intramusculaire pénètre en effet dès lors mieux et en plus grande quantité au niveau des lésions méningées.

*On mercurialise de la sorte les méninges à petites doses de dedans en dehors et de dehors en dedans.* Il ne suffit pas, pour M. Sicard, d'introduire quelques dixièmes de milligramme d'un sel mercuriel quelconque dans le liquide céphalo-rachidien. Il faut surtout, à la faveur de la révulsion méningée et de la perturbation de perméabilité réalisées, poursuivre méthodiquement le traitement mercuriel classique par voie intramusculaire ou intraveineuse. Nous pouvons ainsi résumer cette méthode :

*Premier temps du traitement.* — Préparation de la cavité méningée par injection sous-arachnoïdienne d'une petite quantité de sérum chloruré isotonique.

*Deuxième temps.* — Au lendemain de l'injection précédente, qui a créé un trouble osmotique et rendu la méninge perméable, on commence le traitement classique mercuriel par voie intraveineuse ou intramusculaire (*mercurialisation indirecte de dehors en dedans*).

*Troisième temps.* — Si les résultats thérapeutiques ne sont pas suffisants, alors injection rachidienne mercurielle *directe qui agit de dedans en dehors*.

Suivant les indications et les limites de réaction et de tolérance, ce traitement est suspendu puis repris par séries plus ou moins éloignées.

C'est là une modalité nouvelle de traitement intra-rachidien qui mérite d'arrêter l'attention. La réaction de l'individu après l'injection est bien moins violente tout en persistant cependant. Il semble que la méthode soit aussi efficace. Nous rapportons par exemple l'observation d'une tabétique où les douleurs fréquentes furent très puissamment calmées par ce procédé sans qu'on ait eu besoin d'avoir recours au troisième temps. Les phénomènes réactionnels après l'injection apparurent, mais ils furent peu intenses et durèrent peu.

---



## A. — PARALYSIE GÉNÉRALE

---

### OBSERVATION I (Marchand)

Paralytique générale à la troisième période.

Pendant trois mois, après évacuation de 6 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien, injection tous les huit jours de 2 centimètres cubes de la solution.

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Biiodure de mercure..... | 0 gr. 02 |
| KI.....                  | 0 gr. 20 |
| Eau distillée.....       | 20 gr.   |

Le tremblement de la langue a diminué, et la parole, très tremblée avant le traitement, est devenue distincte.

Au point de vue mental, l'incohérence des idées a fait place à un délire hypocondriaque. L'affaiblissement de la mémoire, les troubles oculaires, l'exagération des réflexes patellaires n'ont présenté aucun changement.

### OBSERVATION II (Marchand)

Paralytique générale à la troisième période.

Même traitement qu'à la première malade.

De gâteuse, la malade est devenue propre. Incapable de marcher avant le traitement, elle marche maintenant facilement.

### OBSERVATIONS III et IV (Marchand)

Deux paralytiques générales à la deuxième période.

Même technique que plus haut.

Depuis qu'elles suivent le traitement, les malades s'occupent à des travaux de couture et de ménage. L'une d'elles très excitée est devenue calme dès le début du traitement. L'affaiblissement intellectuel persiste, mais ne semble pas suivre une marche progressive.

### OBSERVATION V (Lévy-Bing)

A. F..., trente-neuf ans.

Entre dans le service de M. Barthélémy à Saint-Lazare le 27 novembre 1903 avec le diagnostic : gale et phtiriasse.

A Saint-Lazare, on constate que la malade est atteinte de paralysie générale.

Pas d'antécédents de syphilis acquise. Les dents sont petites, striées, écartées.

Tremblement des lèvres et de la langue.

Accroc léger de la parole ; les mots d'épreuve sont très mal prononcés.

Troubles de la mémoire.

Très grande mobilité du caractère.

Difficulté d'association des idées ; sourire de satisfaction.

Le signe d'Argyll Robertson est net ; les réflexes sont un peu forts.

Par moments incontinence des sphincters.

A l'auscultation du cœur, on constate de l'insuffisance aortique.

9 décembre 1903. — Il est pratiqué une ponction lombaire. Il sort un liquide clair, vaguement citrin, fortement hypertendu. On retire 14 centimètres cubes.

Au microscope, on ne constate pas d'éléments figurés.

Injection intra-rachidienne de 1 centigramme de biiodure aqueux.

10 décembre 1903. — Après la piqûre, A. F... a un peu crié, mais a dormi toute la nuit.

11 décembre. — Depuis le moment de la piqûre, elle a uriné sous elle. Pas de céphalées.

14 décembre. — Les troubles sphinctériens (incontinence des matières et des urines) sont exagérés. Les troubles de la marche sont plus accusés.

Pas d'incoordination motrice. Pas de troubles de la sensibilité. Pas de paralysie véritable, mais la parole est plus embarrassée, et le tremblement plus accusé.

En somme, il semble plutôt qu'il y ait eu un peu d'inhibition des racines antérieures.

La malade quitte le service le 23 mars 1904. L'état est stationnaire ; les phénomènes sont même plutôt accentués.

## OBSERVATION VI

(Claude et Lhermitte)

M. C..., quarante-deux ans. Syphilis ancienne. Paralysie générale classique. Cinq injections de 4 centimètres cubes de mercure électrique colloïdal. La maladie reste stationnaire. Eosinophilie céphalorachidienne.

## OBSERVATION VII (Personnelle)

F. L.... quarante-neuf ans, syphilis traitée à l'âge de vingt-cinq ans. Paralytique générale à la période d'état.

Tremblement des lèvres, de la langue et des muscles de la face.

Troubles de la parole caractérisés par de la dysarthrie et des dyslogies passagères.

Troubles de l'écriture psychographiques et calligraphiques.

Pupilles inégales. Signe d'Argyll Robertson.

Réflexes exagérés.

Pas de troubles appréciables de la sensibilité.

Appétit diminué ; constipation.

Incontinence passagère des urines.

Symptômes psychiques très marqués : délire hypochondriaque ; hallucination.

10 janvier 1910. — On pratique une ponction lombaire : on retire 8 centimètres cubes d'un liquide clair, fortement hypertendu, où l'examen permet de reconnaître de l'albumine. Au microscope, lymphocytose abondante.

On injecte ensuite une demi-seringue de biiodure de mercure à 5 milligrammes par centimètre cube en solution isotonique.

A la suite de cette injection, la malade éprouva de violentes douleurs dans les reins, dans les membres inférieurs. Rétention d'urine pendant deux jours. Parésie très prononcée des membres inférieurs pendant cinq jours.

14 janvier. — Nouvelle ponction lombaire suivie d'injec-

tion biiodurée. Hypertension notable. Au microscope polynucléose importante.

8 février. — Nouvelle injection après évacuation de 9 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien. Lymphocytose abondante.

Douleurs vives immédiatement après l'injection, comparables à celles de la première fois. Rétention d'urine pendant un jour.

Après la première injection, il ne se produisit aucune amélioration dans l'état de la malade.

Après la seconde injection, l'état semble s'être plutôt aggravé. Les sphincters sont complètement relâchés, le gâtisme est complet.

La mort survient le 14 mars à la suite d'une pneumonie.

## B. — MÉNINGOMYÉLITES

### OBSERVATION VIII (Schachmann)

M. B..., vingt-neuf ans, commerçant ambulant.

A vingt-cinq ans, contracte un chancre syphilitique de la racine de la verge. Accidents secondaires, traités par trois séries de huit frictions chaque. De nouvelles manifestations, apparues un an plus tard, furent soignées par trente-huit injections mercurielles.

M. B... se marie peu après ; sa femme accouche prématurément d'un enfant qui succomba, à six semaines, couvert d'éruptions spécifiques.

Mai 1900. — Entre à l'hôpital pour des douleurs lombaires et en ceinture, difficulté de la marche, réflexes

patellaires exagérés : il en sort amélioré après trente injections de benzoate de mercure.

Au mois de mars 1901, en marchant dans la rue, ses jambes se dérobent brusquement sous lui : il tombe sans perdre connaissance et se traîne péniblement jusqu'à son domicile. A la suite, hémiplegie gauche avec aphasie. Traité dans le service du professeur Buicliu par des frictions mercurielles, il guérit en quelque temps de son hémiplegie et de son aphasie, tout en gardant une impotence fonctionnelle de la jambe gauche et de la douleur lombaire.

Peu de temps après, il entre dans le service de Schachmann. La constitution générale est bonne. Légère sclérose artérielle. Réflexe rotulien exagéré des deux côtés : trépidation spinale très prononcée, à grandes oscillations et de très longue durée, surtout à gauche. Signe de Babinski. Sensibilité normale.

B... se lève difficilement et ne peut rester debout que soutenu par un aide et appuyé sur sa canne et surtout sur son pied droit : il se penche en avant. Lorsqu'il prolonge un peu la station debout, il est pris d'un tremblement dans les deux membres inférieurs, tremblement qui se propage au reste du corps qu'il anime d'un mouvement général si violent que la station debout devient impossible.

La marche, presque impossible, ne peut s'exécuter qu'avec l'aide de deux personnes, et, même alors, elle doit se borner à quelques pas trainants. Légère difficulté de la miction. Constipation.

30 mai 1901. — Injection épidurale de 1 centimètre cube de benzoate d'hydrargyre au centième.

Le soir, température 37°5.

31 mai. — Température du matin 36°4.

Nuit agitée ; langue légèrement saburrale ; urines claires, sans sucre ni albumine.

Une nouvelle injection épidurale. Pas de température le soir.

1<sup>er</sup> juin. — Température matin 37°1.

Troisième injection. Le malade va bien jusqu'à 4 heures du soir, où la température monte à 39 degrés. N'a pas dormi de toute la nuit. 2.800 grammes d'urine sans sucre ni albumine.

*Les trépidations épileptoïdes ont presque complètement disparu.*

2 juin. — Température 36°4. Quatrième injection.

A 6 heures du soir 38 degrés. Anorexie, insomnie.

3 juin. — Température 36°4. Etat général satisfaisant.

Cinquième injection.

Se sent bien jusqu'à 4 heures de l'après-midi, où la température monte à 38°4, et il commence à uriner souvent et un peu péniblement. La pollakiurie dure toute la nuit.

4 juin. — Température 36°8. Va mieux ce matin. Pas d'injection. 37°4 le soir. La pollakiurie a cessé.

5 juin. — Température 37 degrés. Bonne nuit. Pas de trépidation. Pas de douleur lombaire.

Se sent mieux.

Sixième injection.

Température 37°6 le soir.

6 juin. — Température 37 degrés. Bonne nuit, bon appétit ; digestion normale.

L'endroit piqué est rouge et douloureux.

On se décide à commencer les injections sous-arachnoïdiennes et on commence par une demi-seringue au lieu d'élection, entre les troisième et quatrième vertèbres lombaires.

Immédiatement après l'injection, aucune douleur locale, ni aucun autre symptôme. Il mange bien et urine 750 grammes sans modification pathologique.

7 juin. — Température 36°2, deuxième injection (1/2 seringue); 1250 grammes d'urine. Soir : température 37°2.

8 juin. — Température 36°6, troisième injection d'une seringue entière. Très bonne journée, aucun incident. Soir température 37°3.

9 juin. — Température 36°8. A passé une très bonne nuit. Se lève et peut marcher assez bien ; très peu de tremblement et presque sans durée.

On ne peut pas provoquer le signe de Westphal.

Quatrième injection.

15 juin. — Le malade reçoit journellement dans la même région une injection entière, et de jour en jour on constate une marche progressive vers l'amélioration. L'état général est très satisfaisant ; B... mange, digère et dort bien. La douleur lombaire a disparu ; la trépidation est réduite à très peu de chose. Il se tient debout, marche sans appui. Les réflexes patellaires sont beaucoup moins exagérés qu'au début, et il quitte son lit à plusieurs reprises dans la journée.

La température ne dépasse pas 37°4 le soir, les nuits sont tranquilles ; l'urine est normale.

16 juin. — Repos.

17 au 25 juin. — Journellement injection de 0 gr. 01 de benzoate d'Hg. dans le canal rachidien. L'état général

et local est fort bon. Le malade marche sans aide, sans trembler, tout droit, s'appuyant cependant un peu plus sur le pied droit que sur le gauche. Très peu de trépidation. Réflexe patellaire beaucoup moins exagéré. Peau normale aux points d'injection.

#### OBSERVATION IX (Scherb)

M. Mor..., âgé de cinquante-quatre ans, présentait, à la fin de 1899, le syndrome cérébelleux, avec le grand vertige, propulsion subjective, hallucinations auditives, sifflement dans les oreilles, attaques apoplectiformes. Ces symptômes s'étaient assez rapidement installés, s'accompagnant de céphalée nocturne atroce, d'un peu d'amblyopie et d'une obnubilation intellectuelle telle que toute lecture et toute conversation étaient devenues impossibles. Mais le symptôme le plus curieux était une polyurie azoturique qui donnait 10 litres et 150 grammes d'urée environ. Ni sucre, ni albumine. M. Mor... resta vingt mois sans autre traitement que le bromure ou l'antipyrine, qui lui donnaient quelque soulagement général. Lorsqu'il entra à l'hôpital, on constata une série de nodules de consistance gommeuse siégeant à la nuque et à la surface de la bosse occipitale gauche, correspondant au siège même de la céphalée nocturne. Et bien que M. Mor... affirmait n'avoir jamais contracté la syphilis, on le soumit au traitement par les frictions. Au bout de quinze jours, aucune amélioration ne survenant, on fit, pendant une semaine, des injections intraveineuses, de cyanure de mercure (1 centigr. *pro die*). Au bout de ce temps, aucun changement ne survenant, on employa

la méthode des *doses massives de Rokhorov*, et par la *voie épidurale*, on fit trois injections, la première de 60, la deuxième de 50, la troisième de 40 centimètres cubes, à dix jours d'intervalle chacune environ, à partir du 15 août 1901.

La céphalée s'amende la première, puis les nodules gommeux de la région cervico-occipitale. Le malade put dormir à nouveau, se livrer peu à peu à des travaux, à des lectures, reprendre sa profession de journaliste. Le syndrome urinaire fut plus long à disparaître. Après quelques oscillations, de 6 litres les urines baissaient définitivement à 1.500 grammes, avec 21 grammes d'urée au 5 octobre. A dater du 20 septembre jusqu'au 15 novembre, le traitement fut poursuivi par les frictions mercurielles et le KI, ce dernier à la dose de 4 grammes par jour.

Il n'y eut pas de salivation. Mais, consécutive aux injections épidurales, survint une pollakiurie douloureuse, due vraisemblablement à un peu de névrite des racines qui se distribuent au col de la vessie et à l'urètre, et que le biiodure avait dû enflammer dans leur court trajet à travers le haut de l'espace sacré épidural.

#### OBSERVATION X (Sicard et Ducros)

M..., âgé de trente-quatre ans. Pas de tares nerveuses. Syphilis en 1898. Chancre induré préputial avec adénite inguinale dure un mois au bout duquel M. Fournier prescrivit des pilules de protoïdure et 4 grammes d'iodure. Ce traitement est suivi pendant sept semaines.

Deux mois après le chancre, céphalée continuelle

pendant un mois ; en même temps, courbature lombaire, bourdonnements d'oreilles, alopécie légère.

Trois mois après le chancre, roséole légère du tronc et du cou, ayant duré un mois environ, et accompagnée d'une éruption impétigineuse du cuir chevelu.

Huit mois après le chancre, fourmillements dans les jambes ; douleurs fulgurantes le long des sciatiques. Arthralgie et œdème de toutes les jointures pendant un mois. A Saint-Louis, on lui donna des pilules de protoïode de mercure et de l'iodure de potassium. Il prit les pilules pendant six semaines et continua toujours l'iodure.

Dix mois après le chancre, ses jambes fléchissent, deviennent raides. Difficulté à se tenir debout. Quelques crampes dans les mollets.

Deux ans après le chancre, réapparition de la céphalée, la paraplégie augmente ainsi que la raideur. Démarche spasmodique ; les douleurs persistent.

Séjour de quatre mois dans le service de M. Ballet qui lui fait des injections hypodermiques de calomel, et 4 grammes d'iodure. Les douleurs disparaissent complètement. Pas d'amélioration des troubles moteurs.

Nouvelle poussée douloureuse à la fin de 1901. Il entre à la Salpêtrière en juin 1902. Aspect général bon. Paraplégie spasmodique. Démarche spasmodique. Trépidation spinale spontanée. Force musculaire diminuée. Pas d'atrophie musculaire notable. Pas de troubles de la sensibilité cutanée.

Réflexes tendineux exagérés surtout à droite.

Réflexes cutanés faibles, à peu près nuls.

Aux membres supérieurs, réflexes forts. Quelques con-

tractions musculaires des pectoraux. Rien aux yeux-Sphincter vésical : besoins impérieux d'uriner.

*Traitement.* — D'abord frictions mercurielles. Pas d'amélioration.

7 mars 1903. — M. Sicard lui fait une injection sous-arachnoïdienne de 2 milligrammes de biiodure de mercure (II gouttes dans 4 cmc. de liquide céphalo-rachidien). Immédiatement après le malade éprouve des douleurs très vives jusqu'au soir. Ces douleurs persistent toute la nuit, mais avec moins d'intensité. Le malade garde le lit le lendemain et elles disparaissent peu à peu.

21 mars. — Le malade qui n'a encore reçu qu'une piqûre se trouve très bien.

#### OBSERVATION XI (Sicard et Ducros)

A..., vingt-six ans, nerveux épileptique. Syphilis à vingt-quatre ans. Traité au moment du chancre pendant trois mois avec pilules de protofodure.

Deux mois après le chancre roséole, angine, céphalée. Pendant deux mois, traitement : dix frictions mercurielles.

Quatre mois après le chancre : parésie du bras gauche, puis de la jambe du même côté.

Huit mois après le chancre (mars 1902), ictus avec perte de connaissance : aphasie, hémiplegie. A Saint-Louis, on lui fait le traitement spécifique pendant deux mois ; l'aphasie disparaît, mais l'hémiplegie persiste.

Il entre en mai 1902 à la Salpêtrière, où l'on constate une paraplégie incomplète avec clonus ; de l'exagération

des réflexes aux membres inférieurs surtout à gauche et au membre supérieur gauche. Orteils en extension. Grosse contracture des membres au côté gauche. Contracture plus légère du membre inférieur droit. Parésie au facia. inférieur gauche. Pas de troubles sensitifs. Pollakiuriel. Lenteur des mictions.

Obnubilation intellectuelle considérable.

*Traitement.* — Deux séries de frictions mercurielles : légère amélioration des troubles sphinctériens et de la paraplégie du côté droit. Au contraire, persistance de l'hémiplégie du côté gauche.

7 mars 1903. — M. Sicard lui fait une injection sous-arachnoïdienne de 2 milligrammes de biiodure de mercure (II gouttes dans 5 cmc. cubes de liquide céphalo-rachidien).

Le malade éprouve quelques fourmillements douloureux dans les membres inférieurs : ces troubles disparaissent après une nuit de repos.

## OBSERVATION XII (Sicard et Ducros)

C. B..., âgé de quarante-quatre ans, employé chez un distillateur. Père éthylique. Mère très nerveuse. Lui-même est assez nerveux et a fait abus d'alcool. Il a du reste tous les signes d'intoxication éthylique. Tremblements des mains, pituites, cauchemars.

Syphilis en 1880 pendant son service militaire. Soigné à l'infirmerie du régiment pendant un mois. Pas d'accidents secondaires.

Erysipèle du cuir chevelu en 1896 et à la suite céphalée surtout nocturne.

Vingt-deux ans après le chancre (août 1902), sensation de brûlures au niveau de l'estomac pendant un mois et demi. En même temps, rétention d'urine pendant un mois qui a nécessité le cathétérisme le 15 septembre 1902. Affaiblissement des jambes accompagné de fourmillements. La jambe gauche fut prise la première, et trois ou quatre jours après la jambe droite. Il prend 3 grammes d'iodure de potassium par jour.

30 octobre 1902. — Il entre à la Pitié où on lui donne 6 grammes d'iodure pendant quinze jours et quatre piqûres de calomel ; le malade allait mieux. La dose fut diminuée et il ne prit plus que 4 grammes d'iodure pendant trois mois ; en même temps on lui fit quatre piqûres de biiodure : les symptômes s'aggravent et le malade marche moins facilement. On supprime les piqûres de biiodure. A ce moment le malade constata un peu d'incontinence d'urine.

Il entre le 11 mars à la Salpêtrière. Etat général paraît bon. Réflexes tendineux exagérés surtout à gauche. Réflexes cutanés faibles ; clonus inépuisable à gauche, moins marqué à droite, orteil en extension à gauche. Léger degré de Romberg. Démarche légèrement spasmodique. Il détache son pied du sol avec peine et de temps en temps racle le sol avec la pointe du pied gauche. Aucun trouble de la sensibilité, peut-être un peu d'hyperesthésie à gauche.

Rien aux membres supérieurs, simplement réflexes forts. Troubles des sphincters : incontinence d'urine. Constipation rebelle, le malade ne va à la selle qu'avec des purgatifs.

14 février 1903. — M. Sicard lui fait une injection sous-arachnoïdienne de biiodure (II gouttes dans 5 cmc. de

liquide). Quelques fourmillements dans les membres inférieurs.

### OBSERVATION XIII

G..., quarante et un ans, livreur, éthylique, syphilis à vingt-huit ans. Chancre à la verge, s'est soigné avec des pilules de protoïodure.

Onze ans après chancre (mai 1902), affaiblissement des jambes sans douleurs. En juillet 1902 il prend des douches froides qui aggravent son état de rétention d'urine qui nécessite le cathétérisme.

Il va consulter un médecin qui lui fait des piqûres mercurielles. La rétention d'urine disparaît.

Novembre 1902. — La paraplégie s'établit, complète, dominant à droite ; les jambes deviennent raides, la marche difficile et le malade est obligé d'interrompre son travail. Pas de traitement à ce moment-là.

9 janvier 1903. — Il entre à Cochin dans le service de M. Chauffard où il reçoit 21 piqûres de biiodure dont 6 de 4 milligrammes et 15 de 8 milligrammes. En outre, il prend 9 grammes d'iodure de potassium par jour. Pas d'amélioration de son état.

21 février 1903. — Il entre à la Salpêtrière dans le service du professeur Raymond.

On constate une paraplégie spasmodique complète. Les jambes sont raides, surtout la droite. Les réflexes tendineux sont très exagérés. Clonus inépuisable des deux côtés. Orteils en extension. Pas de troubles de la sensibilité. La marche est difficile, le malade parvient difficilement à détacher ses pieds du sol.

Rien aux membres supérieurs, simplement réflexes tendineux forts. Rien aux yeux.

Pas de troubles sphinctériens.

*Traitement.* — Première piqûre sous-arachnoïdienne le 27 février 1903 (2 gr. de biiodure dans 5 cmc. de liquide céphalo-rachidien).

16 mars. — Deuxième piqûre sous-arachnoïdienne (2 mgr. de biiodure dans 5 cmc. de liquide). A la suite de cette deuxième piqûre le malade éprouve quelques douleurs dans les fesses et dans les jambes. Mais la force revient dans les jambes et nous le revoyons le 21 mars, il peut les mouvoir à une certaine hauteur du solet marcher plus facilement.

#### OBSERVATION XIV

(Claude et Lhermitte.)

M. D..., maçon, trente-huit ans. Syphilis en 1890. Paraplégie spasmodique avec clonus du pied et danse de la rotule des deux côtés.

Quatre injections de 4 centimètres cubes de mercure colloïdal électrique.

Au bout d'un mois, le malade peut marcher facilement. La spasmodicité a diminué notablement. Eosinophilie céphalorachidienne prononcée.

L'amélioration s'est maintenue jusqu'à aujourd'hui.

#### OBSERVATION XV

(Claude et Lhermitte)

B. F..., femme âgée de trente-six ans. Paraparésie

avec exaltation des réflexes tendineux, incoordination motrice. Trois injections de 3 centimètres cubes de mercure électrique colloïdal.

Pas d'amélioration notable. Eosinophilie céphalorachidienne.

## OBSERVATION XVI

M..., quarante ans. Paraplégie syphilitique avec contractures prononcées. Anesthésie complète des membres inférieurs. Cinq injections de 3 à 4 centimètres cubes de mercure électrique colloïdal.

Amélioration de la spasmodicité dès la deuxième injection. Disparition progressive de l'anesthésie. Malgré la continuation du traitement l'amélioration ne se maintient pas. Eosinophilie céphalorachidienne légère.

## C. — TABES

### OBSERVATION XVII (Duhot)

*Tabes syphilitique. — Injections de benzoate de mercure.*

L. E..., vingt-six ans, agent de police. Syphilitique depuis quatre ans, a négligé complètement son traitement ; il vient consulter pour un tabes à la période préataxique.

Dix injections de calomel améliorent le malade. Le signe d'Argyll-Robertson disparaît, mais les réflexes patellaires restent abolis. Il eût été intéressant de traiter ce malade dès le début par des injections épidurales ; mais on ne commença que le 4 décembre ce mode de traitement.

4 décembre 1902. — Injection épidurale de 5 centimètres cubes de sérum plus 0,03 de benzoate de mercure.

Le lendemain, le malade accuse des douleurs lancinantes très fortes dans les jambes. La nuit a été mauvaise. E... semble uriner moins souvent et avec plus de force. Une sécrétion muqueuse du canal se produit.

6 décembre 1902. — Injection de 0,03 de benzoate de mercure sans sérum. Cette injection est fort bien supportée.

11 décembre 1902. — Injection de 0,03 de benzoate. Cette injection produit chez le malade une assez forte douleur.

Le muscle fessier gauche est en contracture permanente douloureuse sans aucun phénomène cutané.

15 décembre 1902. — Nouvelle injection de 0,03 de benzoate de mercure. Cette injection cause une douleur qui rend le travail pénible : mais au repos, elle est assez supportable.

Pas de résultats appréciables à la suite de ce traitement.

#### OBSERVATION XVIII (Personnelle)

(Recueillie à la Consultation de M. Sicard.)

Maurice J..., trente-neuf ans, garçon de café.

On ne trouve pas de syphilis dans les antécédents du malade.

Vient consulter le 22 décembre 1907 pour des douleurs fulgurantes extrêmement intenses, datant de 1904.

A l'examen du malade, on constate qu'il s'agit d'un tabétique à la première période. Pas de signe de Romberg, mais signe d'Argyll-Robertson et de Westphal très nets. En outre, inégalité pupillaire marquée, mydriase à droite.

Les douleurs fulgurantes apparaissaient particulièrement la nuit, duraient deux à trois minutes en moyenne.

Elles étaient continues depuis trois ans. Et M. J..., nous dit qu'il n'est jamais resté huit jours sans en ressentir.

M. J... rentre dans le service de M. le professeur Brissaud, salle Saint-Charles. On commence par lui faire dix-huit piqûres journalières de benzoate de mercure à la dose de 2 centigrammes. Les douleurs fulgurantes persistent avec la même intensité qu'auparavant.

10 janvier 1908. — Ponction lombaire. Il sort 8 centimètres cubes d'un liquide clair, renfermant de l'albumine et des lymphocytes en grande quantité ; on injecte 1 centigramme de benzoate d'hydrargyre en solution ionotique.

A la suite, douleurs extrêmement violentes pendant cinq heures. Le malade les compare aux douleurs fulgurantes qui, nous dit-il, apparaissaient toutes les demi-secondes. M. J... hurlait de douleur, et l'on fut obligé de faire des piqûres de morphine.

Parésie des membres inférieurs, qui persiste pendant quinze jours.

Pas de rétention d'urine. Constipation opiniâtre. Pas de température.

Pendant cinq jours, M. J... éprouve encore quelques élancements douloureux dans les membres inférieurs.

*Les douleurs fulgurantes cessèrent totalement pendant huit mois ; depuis cette époque jusqu'à ce jour, elles réapparaissent quelquefois, mais très rarement, tous les mois environ et sont de peu d'intensité et de peu de durée.*

A la suite de l'injection, il se produit une anesthésie en garniture ; la verge, la face interne des cuisses, les régions fessière et périnéale ont été complètement insensibles pendant huit mois. Mais actuellement (mai 1910) le retour de la sensibilité est complet.

Après cette injection également, impuissance génitale, qui dura dix-huit mois. Actuellement la puissance génitale a réapparu semblable à ce qu'elle était auparavant.

Au point de vue tabes, pas de modifications : réflexes abolis, signe d'Argyll, inégalité pupillaire. Pas d'ataxie. Pas de Romberg.

#### OBSERVATION XIX (Carrieux)

*Tabes. — Injections intra-rachidiennes, d'électro-mercuro-l. — Amélioration très considérable.*

D. E..., vingt-neuf ans, employé, entre le 30 décembre 1907 dans le service de M. le professeur Carrieux, salle Combal, n° 20.

A vingt et un ans, syphilis incomplètement traitée pendant un an. Il y a deux ans, douleurs fulgurantes survenant de loin en loin dans les membres inférieurs, sensation de constriction du thorax, lassitude générale et

troubles de la miction : impossibilité de résister au besoin d'uriner.

Depuis huit mois le malade a eu plusieurs fois du dérobement des jambes avec sensation de vertige et instabilité dans l'obscurité.

Dès ce moment, et malgré le traitement mercuriel intensif en injections, la maladie s'aggrave, et, quand le malade arrive dans nos salles, il ne peut plus marcher et ne quitte pas son lit.

C'est un homme un peu amaigri, mais dont la force musculaire est parfaitement conservée. Les mouvements spontanés des membres inférieurs sont très ataxiques ; soutenu par deux aides, le malade lance ses jambes en avant avec violence, mais il ne peut ni marcher, ni se soutenir seul ; il a de l'hypotonie très marquée des muscles des membres inférieurs.

Réflexes rotulien et achilléen abolis : réflexe crémasterien aboli ; réflexe cutané abdominal conservé.

Sensibilité superficielle conservée dans tous ses modes ; sensibilité profonde très diminuée.

Pas de troubles ataxiques des membres supérieurs.

Inégalité pupillaire ; signe d'Argyll-Robertson.

Lymphocytose très marquée du liquide céphalo-rachidien.

*Traitement.* — Electrothérapie. Rééducation.

On juge inutile de tenter encore le traitement hydragyrique suivant les méthodes usuelles.

29 janvier 1908. — L'état est toujours le même.

Ponction lombaire. On retire 12 centimètres cubes de liquide limpide un peu hypertendu que l'on remplace par

6 centimètres cubes d'électro-mercuroï. Lymphocytes assez nombreux dans le liquide céphalo-rachidien.

Pendant les deux jours qui suivent la ponction, douleurs fulgurantes très pénibles avec sensations de faiblesse dans les membres inférieurs. Quelques maux de tête et quelques vertiges. Un peu de fièvre qui oscille, pendant quatre jours, entre 37°5 et 38°5 (axillaire).

Tant que durent les douleurs, le malade ne peut se livrer à ses exercices de rééducation, mais dès qu'il peut les reprendre, les progrès sont beaucoup plus sensibles ; il a besoin d'être encore soutenu, mais les mouvements des jambes pour la marche sont beaucoup plus réguliers.

Les troubles urinaires sont combattus avec succès par les injections épidurales de cocaïne, répétées tous les vingt jours à peu près (formule de Sicard).

26 février. — Injection intra-rachidienne d'électro-mercuroï, 5 centimètres cubes. Le malade éprouve, pendant quelques jours, après la piqûre, des douleurs aux membres inférieurs sous forme d'élancements, qui se succèdent presque sans interruption. La température demeure entre 37°5 et 38 degrés pendant les quatre jours qui suivent l'injection.

24 mars. — Le malade ne perd presque plus ses urines, se tient même sur ses jambes et commence à marcher avec des béquilles.

15 mai. — L'amélioration s'accroît, puisque le malade peut marcher sans béquilles, en s'appuyant simplement d'une main à une rampe, mais à condition que son regard ne quitte pas le sol.

23 juin. — Injection intra-rachidienne d'électro-mercuroï, 3 centimètres cubes. Cette injection est suivie, comme

les précédentes, de douleurs très fortes au bas de la colonne vertébrale et dans les membres inférieurs. Léger mouvement fébrile. Les élancements sont si douloureux que l'on doit faire une piqûre de morphine.

28 juin. — La température s'est abaissée progressivement à 37 degrés ; les douleurs ont disparu, la malade peut se lever et peu à peu marche beaucoup mieux.

2 août. — Le malade s'aidant de deux cannes, parcourt d'assez longs trajets dans l'hôpital et descend même les escaliers, pour se promener dans les jardins.

2 septembre. — Revenu de faire une saison à Lamalou, le malade se trouve beaucoup mieux ; il peut faire des promenades en ville avec deux cannes.

15 décembre. — Quatrième injection intrarachidienne de 3 centimètres cubes d'électro-mercurool. Liquide céphalo-rachidien clair avec légère lymphocytose. L'injection est suivie, comme les précédentes, de fièvre légère, pendant quatre ou cinq jours, et s'accompagne de douleurs dans les reins et les membres inférieurs ; un peu de rétention d'urine. Mais les douleurs sont moins vives, et il n'y a ni nausées ni vomissements, à peine un peu de céphalée.

Il y a nettement un effet favorable obtenu, puisque, après la disparition des phénomènes de réaction, les progrès du malade s'accroissent encore. Il peut se promener pendant une heure à une allure lente et avec une seule canne ; ses yeux peuvent même quitter le sol sans qu'il y ait danger de chute.

Nous avons revu le malade dans le courant de cette année et l'amélioration a non seulement persisté, mais s'est encore accentuée.

Il se promène en ville avec une seule canne, descend et monte les trottoirs sans trop de peine, évite les obstacles et peut en un mot se servir de ses membres avec une telle aisance que sans prononcer le mot de guérison on peut bien dire que cette amélioration est certainement aussi surprenante que profonde.

## OBSERVATION XX

(Carrieu)

*Tabes. — Injections intrarachidiennes d'électro-mercuroï. — Amélioration très marquée.*

M. E..., quarante-six ans, entre à la salle Bichat, n° 8, le 21 mai 1908, pour paraplégie. Jamais de maladies antérieures. Pas de signes de syphilis, cinq enfants dont deux en vie. Pas d'avortements.

Début de la maladie, il y a cinq mois, par douleurs dans les reins s'irradiant en ceinture à la base du thorax, fourmillements, puis douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs.

Depuis quatre mois, les jambes refusent tout service ; la malade reste couchée dans son lit ou assise toute la journée sur une chaise. Pas de troubles digestifs, mais mange peu. Urine deux ou trois fois, la nuit, le besoin est impérieux, perd parfois ses urines.

Son médecin lui a fait suivre, sans succès, un traitement antisiphilitique intensif.

La malade a beaucoup maigri depuis le début de la maladie, elle est ratatinée, édentée, cachectique et présente l'aspect d'une vieille.

*Examen.* — Les mouvements des membres inférieurs

sont possibles et assez énergiques, mais les mouvements commandés ne sont exécutés qu'avec une grande incoordination, surtout si les yeux sont fermés. Les réflexes tendineux et cutanés sont complètement abolis. La sensibilité superficielle et profonde au contact et à la douleur est très diminuée, surtout aux extrémités. Retard de la perception de cinq secondes au niveau des pieds. Notion de la position abolie. Pupilles en myosis inégales. Signe d'Argyll-Robertson très net.

La malade est non seulement incapable de marcher, mais même de se tenir debout : les jambes se dérobent sous elle.

Rien de particulier dans les autres organes.

*Traitement.* — Electricité, massage.

26 juillet. — Même état d'impotence et d'incoordination. Les membres inférieurs tendent vers la contracture, surtout le gauche.

13 août. — Ponction lombaire : 15 centimètres cubes de liquide clair, lymphocytes nombreux. Injection de 3 centimètres cubes d'électro-mercuroï. Une heure après, douleurs vives, continues, avec élancements dans les reins et les membres inférieurs; maux de tête, vertiges, vomissements. Le soir température 37°8. Pouls 110 au lieu de 72.

23 août. — La malade a continué à avoir des nausées et des vomissements ainsi que des douleurs et de la fièvre pendant huit jours. Aujourd'hui tous ces phénomènes ont disparu peu à peu et la malade se trouve mieux qu'avant l'injection.

Elle remue plus facilement ses jambes et se sent plus forte.

2 septembre. — Exercices de marche. La malade se

tient un peu sur ses jambes si on la soutient. Mais beaucoup d'ataxie si elle essaie de marcher.

15 septembre. — Elle marche en s'appuyant sur les bras de deux aides.

30 octobre. — Deuxième ponction lombaire : lymphocytes moins nombreux. Injection de 1 cmc.  $1/2$  d'électro-mercurool. Dans la soirée, douleurs dans les lombes et les jambes, maux de tête, nausées, température  $37^{\circ}7$ , mais phénomènes moins violents qu'à la première injection.

7 novembre. — La malade, qui n'avait pas essayé de marcher depuis sa deuxième ponction, reprend aujourd'hui ses exercices et fait journellement des progrès.

15 décembre. — La malade marche assez bien avec deux béquilles ; troisième ponction lombaire, 14 centimètres cubes de liquide clair avec rares lymphocytes. Injection de 2 centimètres cubes d'électro-mercurool : nausées et vomissements, douleurs dans les reins, les jambes et la tête. La température atteint  $38^{\circ}5$ , et le pouls 96 pour tomber ensuite peu à peu.

2 février. — La malade a repris ses exercices depuis quelques jours : elle marche mieux, l'incoordination disparaît. Cependant il reste au repos un certain degré de contracture du membre inférieur gauche.

20 février. — Quatrième ponction lombaire avec injection de 2 centimètres cubes d'électro-mercurool. Mêmes phénomènes de réaction que précédemment. Après huit jours de lit les mouvements deviennent plus faciles ; la marche, avec deux béquilles, est plus aisée ; la malade peut faire ainsi le tour de la salle.

La malade sort le 2 avril 1909.

OBSERVATION XXI (Personnelle)

D. H..., femme âgée de soixante-neuf ans.

Tabétique sans ataxie.

La malade entre à l'hôpital pour la première fois le 5 décembre 1908, se plaignant de douleurs fulgurantes très vives qui empêchent tout travail et tout repos.

A l'examen, on constate une abolition complète des réflexes rotuliens et achilléens. Le signe d'Argyll-Robertson est des plus nets. Pas de troubles de la sensibilité. Pas de Romberg.

En outre des douleurs fulgurantes, M<sup>me</sup> H... se plaint de mictions pénibles, accompagnées d'une sensation de cuisson assez intense.

M. Sicard pratique le 13 décembre 1908 une ponction lombaire ; on retire environ 6 centimètres cubes de liquide clair, hypertendu, contenant de l'albumine, et au microscope présentant de nombreux lymphocytes. On injecte ensuite :

Eau alcoolisée à 5 degrés... 2 cmc. 1/2

Stovaïne..... 1 cgr.

Analgésie partielle pendant deux à trois heures. Puis douleurs assez vives pendant vingt-quatre heures.

Immédiatement après, on commence à faire par voie hypodermique le traitement mercuriel (13 injections de benzoate de Hg à 0 gr. 02).

Les douleurs fulgurantes ne cessent que partiellement.  
28 décembre. — Nouvelle injection de :

Eau alcoolisée à 5 degrés... 3 cmc.  
Stovaïne..... 1 cgr.

Les douleurs provoquées par l'injection sont vives. Ce sont des douleurs en ceinture, accompagnées d'engourdissement des membres inférieurs, cessant au bout de vingt-quatre heures.

L'examen microscopique du liquide céphalo-rachidien montre une polynucléose importante, ce qui prouve bien que l'introduction du liquide dans le canal a produit une réaction méningée violente.

On recommence à injecter par voie hypodermique du benzoate de mercure, et au bout de cinq jours, les douleurs fulgurantes ont complètement cessé.

En juin 1909, la malade revient à la consultation du Dr Sicard. Les douleurs fulgurantes avaient complètement cessé pendant six mois. Elles ont réapparu ces jours-ci. M. Sicard pratique une nouvelle injection au même taux que précédemment, suivie d'un nouveau traitement mercuriel par voie hypodermique (18 injections de benzoate de mercure à 0 gr. 02).

Depuis, plus de douleurs fulgurantes.

Mais en mai 1910, apparaissent des troubles vésicaux : témoignant d'une infection vésicale assez accentuée. Les douleurs fulgurantes n'ont pas réapparu, mais il commence à exister un léger degré d'ataxie. On recommence le même traitement qui donna par deux fois de si appréciables résultats.

27 mai. — Les douleurs vésicales sont moins violentes. Après la ponction, il y eut quelques douleurs peu intenses dans les membres inférieurs. La séro-réaction de Was-

sermann, positive dans le sang et le liquide céphalo-rachidien avant, est négative après l'injection.

#### D. — MÉNINGITES AIGÜES SYPHILITIKES

##### OBSERVATION XXII (Résumée)

(Claisse et Joltrain)

Malade de trente quatre ans, qui entre à l'hôpital le 29 novembre 1907 pour céphalée intense, frissons, vomissements.

Se plaint de maux de tête violents, à siège frontal, irradiés aux cavités orbitaires, accompagnés de vomissements cérébraux fréquents. Ces phénomènes durent depuis trois jours avec cette intensité.

*Antécédents personnels.* — En 1891, contracte le paludisme à Madagascar. Les crises paludéennes se sont plusieurs fois répétées depuis.

En 1897, blennorragie avec orchite.

En 1898, syphilis. Chancre induré. Roséole et plaques muqueuses. Traité à Saint-Louis par le mercure. Au bout de deux ans, apparaissent des kératoses palmaires et plantaires qui n'ont jamais disparu depuis.

Le malade est alcoolique.

Depuis sept ans, aucun traitement mercuriel ou ioduré n'a été fait.

Il y a six mois, le malade est pris brusquement, dans la rue, d'un ictus avec perte de connaissance. Il est ramené chez lui, et le même jour a deux nouvelles crises violentes avec convulsions épileptiformes.

Pendant les huit jours qui suivent, il est en proie à un délire aigu, avec idées de persécution et de suicide.

A cette époque, seraient apparues une paralysie du membre inférieur droit et une paralysie faciale qui durèrent quinze jours.

En même temps, troubles oculaires (amblyopie, diplopie).

Mais tous ces phénomènes disparaissent peu à peu, et X... peut reprendre ses occupations lorsqu'il y a trois jours il fut pris de céphalée, de frissons avec tremblements qui nécessitent son entrée à l'hôpital.

*Examen à l'entrée.* — Le jour même de son entrée a une crise épileptiforme simulant en tous points une crise d'épilepsie vraie, mais sans incontinence d'urine ni morsure de la langue.

A l'examen, hyperesthésie cutanée généralisée : subictère.

Signe d'Argyll-Robertson très net.

Abdomen souple. Foie gros et douloureux, rate perceptible.

Pouls 100, température 37°8.

Pas de signe de Kernig. Pas de Romberg, ni de Babinski. Réflexes normaux. Etat mental très troublé : Pas de suite dans les idées, parole rapide, brusque. Le soir délire furieux nécessitant l'emploi de la camisole de force.

Le lendemain, la température est de 38 degrés, le pouls bat à 120, régulier et bien frappé.

Rien au poumon.

Constipation opiniâtre. Urines denses et hautes en couleur non albumineuses.

Ebauche de Kernig, et légère contracture des muscles de la nuque.

On pense à une méningite tuberculeuse et pratique une *première ponction lombaire*.

Liquide très hypertendu, clair, albumineux.

*L'examen cytologique* montre 78 o/o de lymphocytes, avec nombreux mononucléaires d'assez grandes dimensions avec quelques granulations.

Pas de bacille de Koch ; ensemencement négatif.

*Traitement*. — Injections intramusculaires de biiodure d'hydrargyre ; injection intrarachidienne de 10 centimètres cubes d'électrargol.

Les jours suivants, du 3 au 6 décembre, la température monte graduellement jusqu'à 40 degrés. Syndrome méningé très net : céphalée, signe de Kernig, raideur de la nuque, inégalité pupillaire, troubles psychiques.

2 décembre. — Nouvelle ponction lombaire, suivie d'une injection intra-rachidienne de mercure colloïdal.

*Pourcentage :*

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Polynucléaires.....                           | 80 o/o |
| Lymphocytes .....                             | 11 o/o |
| Grandes cellules mononucléaires endothéliales | 9 o/o  |

Le liquide céphalo-rachidien retiré est toujours clair, mais albumineux.

Le point intéressant est la modification de la formule cytologique, fait qu'ont déjà constaté Caussade et Joltrain (1) lors d'injections de métaux colloïdaux.

---

1. Caussade et Joltrain, *Pr. méd.*, 1906.

3 décembre. — Nouvel examen de liquide céphalo-rachidien. Il y a toujours hypertension avec même formule cytologique.

4 décembre. — Le délire paraissait diminuer, lorsque le malade eut une monoplégie brachiale avec paresse du membre inférieur droit du même côté. Pas de signe de Babinski. Sensibilité intacte.

6 et 7 décembre. — Les phénomènes paralytiques diminuent d'intensité, mais le soir la température remonte à 39 degrés et le délire réapparaît. Vomissements cérébraux. Urines albuminuriques.

Nouvelle ponction lombaire, suivie d'une injection de 10 centimètres cubes de mercure colloïdal.

L'examen du liquide clair montre une assez grande hypertension, et de l'albuminurie.

|                     |    |
|---------------------|----|
| Polynucléaires..... | 84 |
| Lymphocytes.....    | 10 |
| Mononucléaires..... | 6  |

Dès le lendemain, la température baisse de 1 degré, l'état général est meilleur ; la défervescence, les jours suivants, se fait en lysis et les phénomènes paralytiques disparaissent complètement.

En même temps que les injections intra-rachidiennes, on faisait chaque jour des piqûres de biiodure de mercure.

On cessa le traitement, et le 10 décembre, nouvelle *ponction lombaire* montrant un liquide clair, ne contenant pas d'albumine, et très peu d'éléments. Les lymphocytes dominent à nouveau.

La guérison s'accroît de jour en jour et, le 20 décembre, le malade sort guéri.

OBSERVATION XXIII (Cettinger et Hamel.)

Mélanie G..., dix-neuf ans, est amenée dans la nuit du 12 janvier 1909 présentant des troubles délirants. Son délire est doux, peu bruyant, incohérent, la malade répétant indéfiniment les mêmes mots.

Arrivée à Paris à l'âge de seize ans, elle a été soignée à la Charité pour une salpingite et des douleurs articulaires. Elle suit depuis dix mois un traitement à Saint-Louis pour des plaques muqueuses et des accidents cutanés divers. Irrégulièrement elle ingère des pilules de protoïodure. Elle a cependant fait ces derniers mois une cure intensive, interrompue après trois semaines pour de la stomatite.

Depuis huit jours est apparue une céphalée vespérale pénible et du délire nocturne qui obligent la malade à rester couchée. Depuis le début de ses accidents la malade reste alitée. Elle présente, en outre, depuis quelques jours, des vomissements à type cérébral et de la constipation opiniâtre.

13 janvier. — A l'heure de la visite, la malade est calme, ne délire plus, répond bien aux questions posées, mais se plaint de céphalées diffuses. Elle a d'ailleurs des vomissements. Le pouls est à 64, bien frappé, les réflexes tendineux sont normaux. On n'observe ni raideur de la nuque, ni signe de Kernig. En dehors de la constipation, aucun trouble des sphincters. Ses yeux réagissent bien à la lumière, mais aussitôt après la contraction à la lumière, une dilatation brusque se produit sans qu'on éloigne la source lumineuse, ébauche du signe d'Argyll-Robertson.

On constate sur les cuisses des papules squameuses, et, sur l'aile du nez, une papule croûteuse de la dimension d'une pièce de 1 franc.

15 janvier. — On pratique une ponction lombaire qui calme la céphalée et rend possible le sommeil. L'hypertension était considérable. Le liquide clair, limpide, contient de très nombreux lymphocytes 15 à 20 par champ d'immersion, quelques mononucléaires et de très rares polynucléaires. La recherche du tréponème est négative.

18 janvier. — Hier, grande agitation au début de la nuit ; délire incohérent, peu bruyant, avec incontinence des sphincters. Le 18, au moment de la visite, tout délire avait cessé, de même que l'incontinence, mais une céphalée presque intolérable persistant, une seconde ponction lombaire est pratiquée. Le liquide qui sort en jet est clair, ayant une formule semblable à celle du premier liquide retiré.

19 janvier. — La ponction lombaire a donné une grande et rapide amélioration. On injecte dans les muscles fessiers 4 centigrammes de mercure, puis 8 centigrammes le 20 janvier, sous forme d'huile grise.

1<sup>er</sup> février. — Le céphalée reparaît très vive. Elle s'était atténuée sans toutefois disparaître complètement le soir. En même temps, on constate des vomissements de type cérébral ; le délire réapparaît le 3 février, durant la nuit. On injecte alors 5 centigrammes de calomel.

5 février. — A 8 heures du matin, aphasia brusque. A l'heure de la visite la malade vomit, et profère des sons inarticulés, dans une agitation extrême. Un peu plus tard, elle dit des phrases courtes, difficilement intelligibles et accuse une vive douleur de tête. La température

est de 38°5. Après une nuit agitée, la malade est plus lucide le 6 février. La céphalalgie est très vive ; la température est à 38°2. Quant aux manifestations cutanées, elles ont à peine regressé. On fait une troisième ponction lombaire qui montre une tension peu élevée, et donne un liquide trouble, laissant un culot volumineux.

On y trouve des éléments très nombreux, et en particulier un certain nombre d'hématies. Le pourcentage des éléments, non compris les globules rouges peu nombreux, donne les résultats suivants :

|                     |    |
|---------------------|----|
| Lymphocytes .....   | 72 |
| Polynucléaires..... | 16 |
| Mononucléaires..... | 12 |

En outre, nombreuses cellules endothéliales prenant mal les colorants. La ponction lombaire n'a pas, comme les deux premières explorations, amené d'amélioration sensible.

25 février. — L'amélioration a été progressive depuis le 6 février. Trois nouvelles injections de 5 centigrammes de calomel ont été faites.

4 mars. — Depuis le 1<sup>er</sup> mars, la céphalée a reparu, peu violente, presque uniquement vespérale et nocturne. Une quatrième ponction montre une tension élevée et un liquide clair, contenant de nombreux lymphocytes et quelques cellules endothéliales.

8 mars. — La céphalée a beaucoup diminué d'intensité ; les accidents cutanés ont disparu et ont laissé place à des macules plus ou moins pigmentées.

15 mars. — L'état général est excellent, mais la tempé-

rature persiste un peu au-dessus de la normale (37°4-37°6). La céphalée réapparaît le soir, sans empêcher le sommeil. Elle cède presque totalement à 2 grammes de KI. Les réflexes tendineux sont forts, les signes oculaires ne sont pas prodigiés, mais pupille droite mydriatique.

17 mars. — Même état. L'amélioration continue, mais la malade accuse un peu de douleur dans les mouvements de flexion de la colonne cervicale, douleur qui est disparue le 20 mars. La céphalée vespérale, atténuée, persiste néanmoins.

25 mars. — La température est à 37°6, la céphalée plus violente.

27 mars. — Hier soir, la céphalée a été plus vive. L'agitation a été marquée toute la nuit, et, par deux fois, sont apparus des vomissements. La température était hier soir à 38°8. On décide une ponction lombaire suivie d'une injection de *mercure colloïdal*.

La ponction lombaire donne en quelques instants 40 centimètres cubes d'un liquide un peu trouble, très hypertendu. Après centrifugation, on y décèle la présence d'éléments nombreux (40 à 50 par champ d'immersion). Les cellules endothéliales y sont nombreuses, bien colorées par l'hématoxyline. Le pourcentage des leucocytes donne le résultat suivant :

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Lymphocytes.....                 | 33 |
| Mononucléaires.....              | 11 |
| Polynucléaires neutrophiles..... | 56 |
| Polynucléaires éosinophiles..... | 0  |

On injecte alors dans le canal rachidien deux ampoules de mercure colloïdal isotonique, dosé de telle sorte que

chaque ampoule de 3 centimètres cubes contienne 1 mgr. 1/2 de mercure métallique.

Aussitôt l'injection du liquide contenant le mercure colloïdal commencée, la malade accuse des douleurs occipitales intenses.

A peine l'injection des 6 centimètres cubes, contenus dans les deux ampoules, était-elle faite, que des vomissements apparurent avec des douleurs violentes dans la région du sacrum, avec irradiation dans le domaine des nerfs du plexus sacré. Ces douleurs, accompagnées de céphalées, sont si intenses qu'une injection de morphine est rendue nécessaire.

27 mars. — A 4 heures — soit cinq heures après l'injection de 3 milligrammes de mercure colloïdal — la céphalée a disparu, mais des douleurs très vives persistent dans le domaine du sciatique. La température est à 38°8 comme la veille, le pouls rapide.

28 mars. — La céphalée a disparu, les douleurs des membres inférieurs sont atténuées, aucune miction n'est spontanément possible. De grands bains prolongés ou le cathétérisme peuvent seuls amener une émission d'urine. La température est à 37°2.

1<sup>er</sup> avril. — Les douleurs des nerfs sacrés ont presque disparu. Plus de céphalée. Sommeil normal. Miction spontanée. Réflexes tendineux normaux. Le réflexe lumineux reste le même.

5 avril. — Tout phénomène douloureux a disparu. La température reste normale. La malade se lève. On fait une ponction lombaire qui donne 10 centimètres cubes de liquide clair, sans hypertension marquée. A l'examen :

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| Lymphocytes de dimensions normales. | 93,2 |
| Grands lymphocytes.....             | 5    |
| Mononucléaires.....                 | 0,5  |
| Polynucléaires neutrophiles.....    | 0,3  |
| Polynucléaires éosinophiles.....    | 1    |

A dater de ce jour, la marche vers la guérison est rapide.

### E. — CÉPHALÉES SPÉCIFIQUES

#### OBSERVATION XXIV (Personnelle)

Julia L..., vingt-cinq ans, entre dans le service de M. Wichkam le 14 mai 1910 pour des plaques érosives et papulo-hypertrophiques de la grande lèvre droite.

Pas d'autres accidents cutanés actuels. Mais J L... se plaint de céphalées intenses presque continues, survenant 5 fois par semaine en moyenne, très violentes au moment des règles où elles sont accompagnées de vomissements.

Lorsqu'on examine la malade, on constate que la céphalée est surtout prédominante à droite, et que la pression des points sus et sous-orbitaires est très douloureuse. Cette céphalée apparut il y a cinq ans, époque où la malade contracta la syphilis. Depuis, elle n'a jamais rétrocédé malgré le traitement qui fut assez régulièrement suivi.

J. L... reçut en effet, depuis cinq ans, une série de six piqûres d'huile grise tous les trois mois la première,

la seconde et la troisième années, tous les quatre mois, la quatrième et la cinquième années.

14 mai 1910. — On pratique une ponction lombaire, on extrait 4 centimètres cubes d'un liquide non albumineux ne contenant pas d'éléments figurés, qui s'écoule sans hypertension aucune. On injecte ensuite 0 gr. 005 de biiodure d'hydrargyre en solution isotonique.

Immédiatement après l'injection la malade ressent une sensation de meurtrissure dans la région lombaire très pénible, avec fourmillement dans les membres inférieurs surtout dans le membre inférieur droit. Elle a des vomissements bilieux et alimentaires. Puis apparurent des douleurs en ceinture extrêmement violentes. La malade se tord dans son lit, le facies est pâle et anxieux. Ces douleurs rétrocedent au bout d'une demi-heure.

15 mai. — Douleurs dans la région lombaire et fessière. Il existe une parésie marquée des membres inférieurs. La malade fléchit sur ses jambes dès qu'elle essaie de se tenir debout. Pas de troubles des réflexes ni de la sensibilité.

Rétention d'urine complète, qui nécessite la sonde. Constipation, anorexie presque absolue, température 38°2. La céphalée a totalement disparu. Pas de douleur à la pression des points sus et sous-orbitaires.

18 mai. — Pas d'appréciable amélioration. La parésie, les douleurs, la rétention d'urine, la constipation persistent. On donne une purgation. L'appétit a cependant réapparu. La température varie entre 37°9 et 37°4.

23 mai. — Les douleurs ont presque disparu, mais il y a encore de l'engourdissement des membres inférieurs. La rétention d'urine persiste. Température 37°6.

25 mai. — La malade commence à uriner seule. La parésie n'existe plus, mais la fatigue est rapide, et il est difficile à J. L... de monter les escaliers. Température 37°4.

29 mai. — Sauf un léger engourdissement dans les membres inférieurs et une fatigue persistante de la marche, J. L... est en bon état. Les syphilides papulo-hypertrophiques sont en voie d'amélioration, la céphalée n'a pas réapparu. Aucune douleur à la pression des points sus et sous-orbitaires. La température est redevenue normale.

#### OBSERVATION XXV (Personnelle)

Rose D..., dix-neuf ans, entre dans le service du Dr Wichkam, à Saint-Lazare, le 6 avril 1910 pour des plaques muqueuses amygdaliennes, des syphilides papuleuses disséminées, et des accidents vulvaires. Elle se plaint, depuis le début de la maladie, qui remonte à six mois, de céphalée intense, surtout vespérale et nocturne. Elle n'a pas été traitée avant d'entrer à Saint-Lazare, où on lui fit deux piqûres d'hectine et trois piqûres d'huile grise.

Pas de constipation habituelle, pas d'albumine dans les urines.

14 mai 1910. — Nous pratiquons une ponction lombaire. Il s'écoule 6 centimètres cubes d'un liquide clair, sans albumine, ne contenant pas d'éléments figurés. Légère hypertension. Ensuite, nous injectons 2 mgr. 1/2 de biiodure d'hydrargyre en solution isotonique.

Immédiatement après l'injection, la malade ressent un engourdissement dans les membres inférieurs, avec légère douleur dans la région lombaire.

15 mai. — Les douleurs dans la région lombaire sont plus vives. Engourdissement et impotence fonctionnelle presque absolue des membres inférieurs. Pas de troubles de la sensibilité des réflexes. Constipation. Rétention d'urine. Les urines recueillies renferment de l'albumine en petite quantité. On constate l'apparition d'une éruption ecthymateuse à la partie supérieure de la cuisse droite.

La céphalée a disparu. Température 37°9.

18 mai. — La parésie des membres inférieurs persiste toujours : la malade ne peut pas marcher sans aide. La rétention d'urine persiste. La température varie de 37°7 à 37°3.

22 mai. — L'état est meilleur. Plus de rétention d'urine. Plus d'albumine dans les urines. La température est normale, mais la malade fléchit toujours un peu sur ses jambes. La constipation persiste. Purgation.

25 mai. — Il ne persiste plus qu'une légère impotence des membres inférieurs qui a presque complètement disparu le 29 mai.

La céphalée n'a pas réapparu. L'éruption ecthymateuse est en voie de guérison. Au point de vue local, même état.

#### OBSERVATION XXVI (Duhot)

*Syphilis. — Injection de benzoate de mercure.*

M. G..., vingt-cinq ans. Syphilis en mars 1902.

5 décembre 1902. — Injection épидurale de 0,03 de benzoate de mercure, très bien supportée.

6 décembre 1902. — Injection épidurale de 0,03 de benzoate de mercure, très bien supportée.

10 décembre 1902. — Injection épidurale de 0,03 de benzoate de mercure, très bien supportée.

13 décembre 1902. — Injection épidurale de 0,03 de benzoate de mercure, très bien supportée.

Ce n'est qu'après la quatrième injection que le malade se plaint de gêne assez notable.

Cette observation montre que la voie épidurale n'est pas toujours douloureuse en cas d'injections mercurielles.

#### OBSERVATION XXVII (Personnelle)

Anna C..., vingt ans.

Entre à Saint-Lazare pour syphilis secondaire caractérisée par des plaques muqueuses buccales et des syphilides papuleuses disséminées.

Pas de céphalée.

17 mai. — Ponction lombaire qui ne permet de retirer que 2 centimètres cubes de liquide sans hypertension, sans albumine, sans éléments figurés.

Injection de 1/2 centimètre cube d'électro-mercuroï.

Léger engourdissement des membres inférieurs à la suite de cette injection.

18 mai. — L'engourdissement des membres inférieurs persiste. Pas de troubles de la miction, pas d'albumine dans les urines, pas d'élévation de la température (36°8).

21 mai. — La malade n'éprouve plus aucun engourdissement dans les membres inférieurs. Il ne persiste aucun trouble. Les lésions cutanées et muqueuses sont stationnaires.

## CONCLUSIONS

---

I. — Les injections intrarachidiennes de sels mercuriels ont été employées dans la paralysie générale, le tabes ; dans les myélites, les méningites aiguës et les céphalées d'origine syphilitique.

II. — Leur efficacité fut nulle dans les cas de paralysie générale où on les utilisa.

III. — Les résultats obtenus dans le tabes, les méningites aiguës, les méningomyélites syphilitiques sont fort encourageants.

IV. — Cependant la méthode n'est pas encore suffisamment étudiée, et ses avantages suffisamment définitifs et prouvés pour que l'on puisse dès à présent employer ce procédé dans la thérapeutique pratique courante.

---

Vu : le Président de la thèse,

**GAUCHER**

Vu : le Doyen,

**LANDOUZY**

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

**LIARD**



## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                             | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Avant-Propos.....                                                                           | 7     |
| Historique.....                                                                             | 9     |
| Technique. — Incidents et Accidents.....                                                    | 17    |
| Sels à employer. — Doses. — Durée du Traitement.<br>— Elimination.....                      | 33    |
| Indications. — Contre-indications.....                                                      | 43    |
| La Ponction lombaire avant et après l'Injection....                                         | 67    |
| Avantages et Inconvénients. — Modification à la<br>Méthode de Mercurialisation rachidienne. | 71    |
| Observations.....                                                                           | 79    |
| Conclusions.....                                                                            | 121   |

---





